UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP

REGULAMENTO

DAS

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

São Paulo

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC.
Nº 550
D.O.U. DE
9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Capítulo I
DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da UNIP, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

Capítulo II
DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) constarão de atividades de Biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.

§1º Para os cursos de licenciatura, acrescentam-se a essas atividades os seminários de práticas e outras atividades inerentes às licenciaturas.

§2º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

§3º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§4º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

Curso.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5º. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS definida para seu curso.

§1º A comprovação da realização das APS, em cada semestre, será feita mediante a entrega ou postagem do trabalho acompanhado da Ficha de Supervisão da APS.

§2º Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.

Capítulo IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 8º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se subordina o Curso, ouvidas as partes interessadas.

Art. 9º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88 -UNIP-
RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

ESTUDOS DISCIPLINARES

Justificativa

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei n. 10.861/2004, notadamente a partir da divulgação dos resultados do ENADE 2006, a Universidade Paulista vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica.

Esse aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED.

Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES nos. 2 e 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES no. 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deve ser contabilizada em horas.

Dentre outras medidas emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir no currículo dos cursos de graduação, unidades de estudos diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED) fundamentado no inciso II, do Art. 53 da Lei n. 9.394/96

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
> *I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;*
> *II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;(g.n)*

e nos princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação postulados nos Pareceres CNE/CES ns. 776/97, 583/2001 e 67/2003

> *(...)*
> *1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;(g.n.)*
>
> *2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pre-*

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;(g.n.)

(...)

4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;(g.n)

5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;(g.n)

Universidade Paulista - UNIP

Regulamento dos Estudos Disciplinares

CAPÍTULO I
DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação da Universidade Paulista (UNIP), constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;

c. proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;

d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II
DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para sua área de formação.

§1º. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2º. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação a distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação da UNIP.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelos ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

§1º. O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

§2º. Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) aos Estudos Disciplinares.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Art. 9º. A frequência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas atividades presenciais e naquelas realizadas a distância.

Parágrafo Único - Nas atividades a distância, a frequência será controlada por meio dos acessos e do tempo de permanência do aluno na Plataforma Digital da UNIP.

CAPÍTULO IV
DA DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se vincula, ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor a partir do ano de 2010, após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Inovações em Biologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina apresenta aos alunos as necessidades contemporâneas da profissão do Biólogo onde os temas relativos ao meio ambiente faziam parte do universo da ciência e só recentemente passaram a ser tratados sob uma ótica diferente que os coloca numa inter-relação com a vida social e com a melhoria da qualidade de vida, mostra ainda maneiras de atuar em Biologia através do empreendedorismo para cumprir esta nova meta profissional.
A partir destes conhecimentos básicos iniciais os alunos poderão encontrar ao longo do curso áreas de atuação efetivas em Biologia.

II – OBJETIVOS GERAIS

A disciplina visa transmitir aos alunos, conhecimentos básicos sobre atuações profissionais voltada as necessidades atuais levando em consideração que em muitos casos isto ocorre através do empreendedorismo.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final da disciplina o aluno deverá compreender:

- Conhecer atuações profissionais ligadas a biologia voltadas para a melhoria da qualidade de vida dos seres vivos.
- Conhecer maneiras de atuar com base no empreendedorismo e na sustentabilidade,
- Como atua o marketing verde,
- Importância dos corredores verdes e Educação ambiental.
- Negócios em biologia

IV– COMPETENCIAS

Conhecer atuações profissionais ligadas a biologia voltadas para a melhoria da qualidade de vida dos seres vivos e como atuar nestas áreas como empreendedor buscando sempre a sustentabilidade.
Conhecer como atua o marketing verde, a importância dos corredores verdes e a Educação ambiental. Conhecer negócios em biologia.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

V– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 - Apresentação da disciplina (forma de avaliação)

2 - Porque escolhi biologia? O que me fez buscar esta carreira?

3 - A importância do conhecimento da pegada ecológica; importância da inter-relação ecologia e economia para haver um equilíbrio ambiental, mostrando ao aluno que o desequilíbrio ambiental afeta o homem, colocando-o em vulnerabilidade.

4- Novas relações de consumo sustentável: economia compartilhada e economia colaborativa. Consumo *peer-to-peer* (exemplo: Uber, AirBnb, Moda Livre, Spotify). A conscientização dos consumidores com o uso dos produtos e a intolerância ao desperdício. A mentalidade da posse está sendo substituída aos poucos pela do acesso.
Discussão em sala: a conscientização ocorre devido à elevação do custo de vida ou devido à divulgação científica (educação ambiental)?

5- Marketing Verde. A Comunicação ambiental: meio ambiente e cidadania (a importância do jornalismo unido às Instituições para a divulgação de descobertas científicas. Cultura e comunicação na nova sociedade de consumo. Relação da marca com as novas tendências de consumo.

6 - Construções sustentáveis. Mudanças nas determinações das leis estaduais ou municipais nas construções ecológicas e suas implicações na qualidade de vida. Construções com águas de reuso.

7 - Cidades sustentáveis: gestão ecológica de fios subterrâneos, tratamento do lixo urbano, saneamento básico (águas de reuso), uso adequado de águas subterrâneas x águas superficiais.

8 - Corredor verde, parques urbanos e cinturão verde: a importância dessas áreas na preservação ambiental, na biodiversidade e na qualidade de vida humana. Levantamento de retorno de animais nessas áreas.
Parques urbanos: levantamento de fauna e flora e sugestão para a população frequentadora dos parques adotarem essas práticas de apreciação e fotografias para seu prazer e bem-estar (educação ambiental).
Cinturão Verde: manutenção do clima urbano, lazer, educacionais etc.

9 - O biólogo e o empreendedorismo: ideias de negócios e atuação do biólogo em biodiversidade e meio ambiente;

10 - O biólogo e o empreendedorismo: ideias de negócios e atuação do biólogo em saúde;

11 - O biólogo e o empreendedorismo: ideias de negócios e atuação do biólogo em biotecnologia e produção. Start-up.

12 - Como ter ideias de negócios em biologia?

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

13 – Modelos de negócios em biologia

14- Validando suas ideias (Sebrae)

15 – Apresentação de ideias dos alunos para atuação em Biologia

Módulo	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica** Apresentação da disciplina e Ementa.
2	**Aula Teórica** Porque escolhi biologia? O que me fez buscar esta carreira?
3	**Aula Teórica** A importância do conhecimento da pegada ecológica; importância da inter-relação ecologia e economia para haver um equilíbrio ambiental, mostrando ao aluno que o desequilíbrio ambiental afeta o homem, colocando-o em vulnerabilidade.
4	**Aula Teórica** Novas relações de consumo sustentável: economia compartilhada e economia colaborativa. Consumo *peer-to-peer* (exemplo: Uber, AirBnb, Moda Livre, Spotify). A conscientização dos consumidores com o uso dos produtos e a intolerância ao desperdício. A mentalidade da posse está sendo substituída aos poucos pela do acesso. ***Discussão em sala: a conscientização ocorre devido à elevação do custo de vida ou devido à divulgação científica?***
5	**Aula Teórica** Marketing Verde. A Comunicação ambiental: meio ambiente e cidadania (a importância do jornalismo unido às Instituições para a divulgação de descobertas científicas. Cultura e comunicação na nova sociedade de consumo. Relação da marca com as novas tendências de consumo.
6	**Aula Teórica** Construções sustentáveis. Mudanças nas determinações das leis estaduais ou municipais nas construções ecológicas e suas implicações na qualidade de vida. Construções com águas de reuso.
7	**Aula Teórica** Cidades sustentáveis: gestão ecológica de fios subterrâneos, tratamento do lixo urbano, saneamento básico (águas de reuso), uso adequado de águas subterrâneas x águas superficiais.
8	**Aula Teórica** Corredor verde, parques urbanos e cinturão verde: a importância dessas áreas na preservação ambiental, na biodiversidade e na

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

	qualidade de vida humana. Levantamento de retorno de animais nessas áreas. **Parques urbanos:** levantamento de fauna e flora e sugestão para a população frequentadora dos parques adotarem essas práticas de apreciação e fotografias para seu prazer e bem-estar (educação ambiental). **Cinturão Verde:** manutenção do clima urbano, lazer, educacionais etc.
NP1	
9	**Aula Teórica** O biólogo e o empreendedorismo: ideias de negócios e atuação do biólogo em biodiversidade e meio ambiente;
10	**Aula Teórica** O biólogo e o empreendedorismo: ideias de negócios e atuação do biólogo em saúde;
11	**Aula Teórica** O biólogo e o empreendedorismo: ideias de negócios e atuação do biólogo em biotecnologia e produção. *Start-up*.
12	**Aula Teórica** Como ter ideias de negócios em biologia?
13	**Aula Teórica** Modelos de negócios em biologia
14	**Aula Teórica** Validando suas ideias (com base em Apostila do Sebrae)
15	**Aula Teórica** Apresentação de ideias dos alunos para atuação em Biologia
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- Aulas expositivas na lousa
- Utilização de Retroprojetor e Projetor Multimídia
- Exercícios em sala ao final da aula para fixação de conceitos
- Projeto de empreendedorismo

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VII – AVALIAÇÃO

Avaliações ao longo do semestre como determinado pelas diretrizes da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. 2 ed. Porto Alegre, Artmed, 2008.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003/2011.

BEGON; M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2008.

COMPLEMENTAR

KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. (ed.). **Introdução à ecologia comportamental**. São Paulo: Atheneu, 1996.

MILLER JR., G. T. **Ciência ambiental**. São Paulo: Thomson, 2008.

LESK, A. M. **Introdução à Bioinformática,** 2ª edição. ed. Artemed, 2007

MIR, L. Genômica.1ª edição, Editora Atheneu, 2005

FARAH, S. B. DNA: Segredos & Mistérios - 2ª ed. Editora: Sarvier, 2007

BIBLIOGRAFIA DIGITAL

Marcel G. 25 ideias de negócios para biólogos.

ABRANTES, P. C. Filosofia da Biologia. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Interpretação e Produção de Textos – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Compreensão e interpretação de textos verbais, não verbais e híbridos. Diferentes linguagens. Estilos e gêneros discursivos e textuais.

II – OBJETIVOS GERAIS

Ampliar o universo cultural e expressivo do aluno por meio da interpretação de textos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do curso, o aluno deverá:

- Valorizar a leitura como fonte de conhecimento e prazer;
- Aprimorar as habilidades de percepção das linguagens envolvidas na leitura;
- Ler e analisar diversos estilos e gêneros discursivos com senso crítico;
- Identificar as ideias centrais do texto;
- Ampliar seu vocabulário ativo;
- Expressar-se com coerência, concisão e clareza, visando à eficácia da comunicação.

IV – COMPETÊNCIAS

Ao final do semestre o aluno será capaz de ler e interpretar textos didáticos e textos de atualidades, analisar a qualidade e o conteúdo de textos sobre diversos assuntos e ser consciente da importância da leitura frequente para estar sempre atualizado e conectado ao mundo moderno.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções de texto e de linguagem.
2. O texto e o contexto: intertextualidade e informações implícitas.
3. Interpretação de textos não verbais.
4. Interpretação de textos híbridos
5. Interpretação de textos verbais de diferentes gêneros

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

6. Interpretação de gráficos e tabelas
7. Leitura conjunta de dois ou mais textos

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

CANO, M.R de O. *Língua Portuguesa: sujeito, leitura e produção*. São Paulo: Bucher, 2016.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. *Lições de texto*: leitura e redação. 5. ed. São Paulo :Ática, 2010.

MORAIS, A.G. de et ali. *Argumentação em Textos Escritos. A Criança e a Escola*.São Paulo: Autêntica Editora, 2006.

Bibliografia Complementar

CASTRO, C de M. *Como redigir e apresentar um trabalho científico*. São Paulo: Pearson, 2011.

CRUZ, G. *A prosa ficcional: teoria e análise de textos*. Curitiba: Editora Intersaberes, 2019.

FERNANDES, A. C.; PAULA, A. B. *Compreensão e produção de textos em língua materna e língua estrangeir*a. Curitiba: IBPEX, 2008.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. *Ler e compreender*: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

WERNEK SANTOS, L *et al*. *Análise e produ*ção *de textos*. São Paulo: Contexto 2012.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Ecologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina abrangerá os fundamentos da ecologia geral. Serão abordados os seguintes assuntos: ecologia evolutiva – conceito de adaptação e seleção natural, ou seja, como o ambiente influencia os indivíduos e suas interações; o ambiente físico e fatores limitantes; condições ambientais extremas, adversas e propícias; ecossistemas – definição, produtividade, fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos; interações ecológicas e como elas participam dos processos evolutivos; definição e estrutura de populações e comunidades; restauração e recuperação dos ecossistemas – sucessão ecológica.

II – OBJETIVOS GERAIS

Os principais objetivos da disciplina são fornecer e apresentar princípios básicos e teóricos da ecologia geral, desde adaptações do organismo até teorias do sistema global, enfocando principalmente a organização e os fenômenos nos ecossistemas, conceitos que possam ser aplicados na ecologia prática e que possibilitem ao aluno, avaliar, mesmo que de modo geral, a conservação do meio ambiente, bem como a sua estrutura e dinâmica. De um modo geral, o principal objetivo da disciplina é proporcionar ao aluno o entendimento sobre como os organismos e os fatores físicos e químicos do ambiente estão interligados.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final do curso os alunos deverão estar aptos a ter:

1. Conhecimentos básicos sobre os fatores limitantes à sobrevivência dos organismos, as condições ambientais que exercem pressão seletiva sobre os indivíduos;
2. Compreensão de tolerância ecológica e plasticidade fenotípica dos organismos individuais; ecotipos e variações dentro das populações;
3. Conhecimentos sobre fluxo de energia, cadeias alimentares, pirâmides energéticas;
4. Entendimento dos ciclos biogeoquímicos mais importantes e como eles podem ser afetados pelas atividades humanas;
5. Conhecimento de como as interações ecológicas atuam nos processos evolutivos;
6. Identificar os parâmetros estruturais das populações e comunidades biológicas;

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

7. Noções gerais de como os ecossistemas se recuperam e se comportam diante das perturbações naturais e antrópicas;

IV – COMPETÊNCIAS

Conhecer os fatores limitantes à sobrevivência dos organismos e as condições ambientais que exercem pressão seletiva sobre os indivíduos; Compreender tolerância ecológica e plasticidade fenotípica dos organismos individuais e ecotipos e variações dentro das populações; Conhecer fluxo de energia, cadeias alimentares e pirâmides energéticas; Entender os ciclos biogeoquímicos mais importantes e como eles podem ser afetados pelas atividades humanas; Conhecer as interações ecológicas nos processos evolutivos; Identificar os parâmetros estruturais das populações e comunidades biológicas; Noções sobre como os ecossistemas se recuperam e se comportam diante das perturbações naturais e antrópicas

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento, por exemplo em histologia quero que vocês coloquem a atuação do biólogo em análises histopatológicas. Estas apresentações farão com que nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.

1. Introdução à Ecologia: definições, usos do termo, níveis de organização.
2. Conceito de evolução. Ecologia Evolutiva. Introdução à Teoria Evolutiva e Seleção natural. Como o ambiente seleciona características nos indivíduos e como os organismos interferem no meio ambiente.
3. Condições ambientais e recursos. Fatores abióticos importantes nos ecossistemas terrestres: radiação solar, água, nutrientes minerais, dióxido de carbono. Condições ambientais adversas, extremas e ótimas.
4. Fatores limitantes: conceito; limites de tolerância; ótimo ecológico; principais fatores limitantes. Mecanismos evolutivos.
5. Conceito e estrutura de Ecossistemas. Fatores bióticos e abióticos. Conceitos de níveis tróficos e cadeias alimentares.
6. Fluxo de energia no sistema: leis de termodinâmica; qualidade e quantidade de energia; fotossíntese e respiração: reações de redução e oxidação; assimilação e desassimilação. Diagrama de fluxo de energia.
7. Conceitos de produtividade; produtividade primária e secundária, eficiências ecológicas; pirâmides ecológicas.
8. As cadeias de decomposição. O papel dos decompositores e detritívoros.
9. Ciclos biogeoquímicos: conceito; tipos, interferência humana. Ciclo do carbono e do ciclo da água.
10. Ciclo do nitrogênio; do fósforo e do enxofre.
11. Estrutura de populações: densidade e abundância; distribuição dos indivíduos no espaço: tipos, condições determinantes e consequências para a

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

dinâmica populacional; estrutura etária: pirâmides etárias e taxa intrínseca de crescimento. Tipos de crescimento; espécies estrategistas e oportunistas e capacidade de suporte do ambiente.
12. Interações ecológicas: ecologia evolutiva; competição intraespecífica e interespecífica. Princípio da Exclusão competitiva. Conceito de Nicho ecológico.
13. Interações ecológicas: predação (adaptações, colorações de advertência, mimetismos); mutualismo.
14. Estrutura de comunidades: riqueza e diversidade de espécies; teias alimentares. Tipos de teias alimentares: de conectividade, de fluxo de energia e funcionais. Conceito de Espécies-chave na comunidade.
15. Sucessão ecológica: conceito; sucessão primária; sucessão secundária; estágios sucessionais e clímax. Resistência e resiliência dos ecossistemas.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica**
	Apresentação da ementa e conteúdo programático/Informações gerais. Introdução à Ecologia: definições, usos do termo, níveis de organização.
2	**Aula Teórica**
	Conceito de evolução. Ecologia Evolutiva. Introdução à Teoria Evolutiva e Seleção natural. Como o ambiente seleciona características nos indivíduos e como os organismos interferem no meio ambiente.
3	**Aula Teórica**
	Condições ambientais e recursos. Fatores abióticos importantes nos ecossistemas terrestres: radiação solar, água, nutrientes minerais, dióxido de carbono. Condições ambientais adversas, extremas e ótimas.
4	**Aula Teórica**
	Fatores limitantes: conceito; limites de tolerância; ótimo ecológico; principais fatores limitantes.
5	**Aula Teórica**
	Conceito e estrutura de Ecossistemas. Fatores bióticos e abióticos. Conceitos de níveis tróficos e cadeias alimentares.
6	**Aula Teórica**
	Fluxo de energia no sistema: leis de termodinâmica; qualidade e quantidade de energia. Fotossíntese e respiração: reações de redução e oxidação; assimilação e desassimilação. Diagrama de fluxo de energia
7	**Aula Teórica**
	Conceitos de produtividade; produtividade primária bruta e líquida, eficiências ecológicas; pirâmides ecológicas.
8	**Aula Teórica**
	As cadeias de decomposição. O papel dos decompositores e detritívoros.
NP1	
9	**Aula Teórica**

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	Ciclos biogeoquímicos: conceito; tipos, interferência humana. Ciclo do carbono e da água.
10	**Aula Teórica**
	Ciclo do nitrogênio; do fósforo e do enxofre.
11	**Aula Teórica**
	Definição de populações. Estrutura populacional: densidade e abundância; distribuição dos indivíduos no espaço: tipos e condições determinantes; estrutura etária: pirâmides etárias e taxa intrínseca de crescimento. Tipos de crescimento populacional: exponencial e geométrico. Espécies Estrategistas (k) e oportunistas (r). Capacidade de suporte do ambiente.
12	**Aula Teórica**
	Interações ecológicas: competição intra e interespecífica. Princípio da Exclusão competitiva. Conceito de Nicho ecológico.
13	**Aula Teórica**
	Interações ecológicas: predação (adaptações, colorações de advertência, mimetismos); mutualismo.
14	**Aula Teórica**
	Estrutura de comunidades: riqueza e diversidade de espécies; teias alimentares. Tipos de teias alimentares: de conectividade, de fluxo de energia e funcionais. Conceito de Espécies-chave na comunidade.
15	**Aula Teórica**
	Sucessão ecológica: conceito; sucessão primária; sucessão secundária; estágios sucessionais e clímax. Resistência e resiliência dos ecossistemas.
NP2	

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas com recursos áudio visuais sobre os temas abordados e estudos dirigidos para a fixação do conteúdo. São feitas saídas de campo, que possibilitam ao aluno a vivência e observação de fenômenos ecológicos estudados em aulas teóricas; desenvolver o pensamento científico de observação e a habilidade para traçar métodos, técnicas e procedimentos científicos em ecologia.

VII – AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno será avaliado também por meio de estudos de caso aplicados em sala de aula, apresentação de seminários e trabalhos em grupo, além dos banners gerados pelas visitas técnicas.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. 2 ed. Porto Alegre, Artmed, 2008.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003/2011.

COMPLEMENTAR

BEGON; M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BROWN, J. H. E.; LOMOLINO, M. V. 2006. **Biogeografia.** Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006.

KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. (ed.). **Introdução à ecologia comportamental**. São Paulo: Atheneu, 1996.

MILLER JR., G. T. **Ciência ambiental**. São Paulo: Thomson, 2008.

TOWNSEND, C. R.; Begon, M.; Harper, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 4ex

DIGITAL

BÁSICA

PINTO-COELHO, R.M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre, Artmed, 2008.

RICKLEFS, R.E.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COMPLEMENTAR

BEGON; M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CAIN, M.L.; BOWMAN. W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2018.

CHRISTOPHERSON, R.W. **Geossistemas: uma introdução à geografia física**. Porto Alegre: Bookman, 2017.

MILLER, G.T.; SPOOLMAN, S. ***Ecologia e sustentabilidade****. São Paulo:* Cengage Learning, 2012.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia**. **Vol. 2: evolução, diversidade e ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Física e Biofísica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Fornecer ao aluno de Ciências Biológicas conceitos básicos sobre Ótica, Luz e Ondas e sua aplicação aos processos visuais; Som e as ondas mecânicas; Termodinâmica; Energia e o corpo humano; fluídos em sistemas biológicos; potencial de repouso e de ação de uma célula nervosa.

II – OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver a capacidade de observação e análise de fenômenos biofísicos relacionados com Ciências Biológicas, além de desenvolver no aluno o espírito crítico e o raciocínio lógico. Exercitar o aluno para equacionar e resolver problemas sobre os diversos tipos de fenômenos biofísicos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno deve adquirir a compreensão de como a ondulatória e a física quântica explicam os fenômenos óticos e da visão. Ele deve compreender como ocorre o processo auditivo.
Ele deve conhecer como as várias formas de energia são responsáveis pelos processos vitais na natureza. Eles devem entender como a energia se transforma nos vários processos naturais.
Ele deve compreender como os fluídos se comportam nos mais variados processos biológicos.
Eles devem adquirir a noção de como as células e os organismos interagem com o meio em que estão inseridos.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender como a ondulatória e a física quântica explicam os fenômenos óticos e da visão e o processo auditivo. Conhecer como as várias formas de energia são responsáveis pelos processos vitais na natureza e como a energia se transforma nos vários processos naturais. Compreender como os fluídos se comportam nos mais variados processos biológicos. Adquirir noção de como as células e os organismos interagem com o meio em que estão inseridos.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento, por exemplo em histologia quero que vocês coloquem a atuação do biólogo em análises histopatológicas. Estas apresentações farão com que nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.

I – ONDAS:

Caracterização
Princípio de superposição
Movimento harmônico simples
Teorema de Fourier
Som
Propriedades das ondas

II – SOM:

Ondas sonoras
Sistemas vibrantes
Fonação
Ouvido humano
Ultrassom aplicado à medicina

III - MECÂNICA ONDULATÓRIA E QUÂNTICA E OS PROCESSOS VISUAIS:

Olho Composto
- Introdução
-Dispositivo Dióptrico
- Transmissão de luz pelo rabdoma
- Acuidade visual
- Visão a cores
- Polarização da luz

Olho Humano
- Introdução
- Principais elementos do Olho Humano
- Formação da imagem
- Lentes de aumento e aumento angular

Defeitos visuais do Olho Humano
Câmaras fotográficas
Microscópios Óticos

IV - ENERGIA E O CORPO HUMANO:

Energia
- Introdução de energia
- Trabalho realizado por uma força constante
- Potencia

Conservação de Energia
- Energia Térmica

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

- Energia Química e Biológica
- Transformação da energia na biosfera
- Fluxo de energia na Biosfera

O Corpo Humano e a energia
- Introdução
- Variação da energia interna
- Fontes convencionais de energia
- Fontes não convencionais de energia

V – FLUÍDOS:

Introdução
Pressão hidrostática
Medidas de pressão
Princípios de Pascal e de Arquimedes
Hidrodinâmica
Escoamento de fluidos
Tensão superficial
Capilaridade
Difusão e osmose

VI – FUNDAMENTOS DE RADIOPROTECAO:

Preparação
Equipamentos
Práticas de trabalho
Informações gerais sobre segurança radiológica

Módulo	Descrição das Atividades
1	Aula Teórica: Ondas Caracterização de Ondas, princípio de superposição, movimento harmônico simples e teorema de Fourier.
2	Aula Teórica: Som Sistema de ondas sonoras, Sistemas vibrantes e Fonação
3	Aula Teórica: Som Ouvido humano e Ultrassom aplicado à medicina.
4	Aula Teórica: Sistema Visual – Olho composto. Introdução ao olho composto, Dispositivo Dióptrico e Transmissão de luz pelo *rabdoma*
5	Aula Teórica: Sistema Visual Acuidade visual, Visão a cores e Polarização da luz
6	Aula Teórica: Sistema Visual – Olho humano Introdução ao olho humano, principais elementos do Olho Humano e sistema de formação da imagem
7	Aula Teórica: Sistema Visual – Olho humano

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP -
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322

	Lentes de aumento e aumento angular, Defeitos visuais do Olho Humano, Câmaras fotográficas, Microscópios Óticos.
8	Aula Teórica: Energia Introdução de energia, Trabalho realizado por uma força constante e potencia
	Avaliação NP1
9	Aula Teórica: Conservação de Energia Fontes convencionais de energia e Fontes não convencionais de energia, Energia Térmica, Energia Química e Biológica, Transformação da energia na biosfera e Fluxo de energia na Biosfera
10	Aula Teórica: Energia e o corpo humano Introdução e Variação da energia interna
11	Aula Teórica: Fluídos Introdução, Pressão hidrostática, Medidas de pressão, Princípios de Pascal e de Arquimedes, hidrodinâmica
12	Aula Teórica: Fluídos Escoamento de fluidos, Tensão superficial, Capilaridade, Difusão e osmose.
13	Aula Teórica: Fundamentos de Radioproteção Preparação e Equipamentos
14	Aula Teórica: Fundamentos de Radioproteção Práticas de trabalho e Informações gerais sobre segurança radiológica.
15	Revisão da matéria para a prova
	Avaliação NP2

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas na lousa
Retroprojetor
Solução de exercícios significativos
Exercício e trabalho extraclasse

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VII - AVALIAÇÃO

As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição – UNIP, que por sua vez estão divulgados no manual do aluno e abordados com os alunos desde o primeiro dia de aula.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DURAN, J. E. R. **Biofísica fundamentos e aplicações**. São Paulo: Pearson, 2003.

HENEINE, I. F. **Biofísica básica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2003/2010.

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1982.

COMPLEMENTAR

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2009/2011.

HALLIDAY, D.; WALKER, J.; RESNICK, R. **Fundamentos de física**. São Paulo: LTC, 2004. 4vs

MOURÃO JUNIOR, C. A. **Biofísica essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 2ex

NELSON, P. **Física biológica**: energia informação vida. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

OLIVEIRA, J. R.; WACHTER, P. H.; AZAMBUJA, A. A. **Biofísica para ciências biomédicas.** Porto Alegre: EDIPUCRS - PUC RS, 2002.

BIBLIOGRAFIA DIGITAL

BÁSICA

DURAN, J.E.R. **Biofísica fundamentos e aplicações**. São Paulo: Pearson, 2011.

MOURÃO Jr., C.A. **Curso de biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

SGUAZZARDI, M.M.M.U. (org.) **Biofísica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

COMPLEMENTAR

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

COMPRI-NARDY, M.B.; STELLA, M.B.; OLIVEIRA, C. **Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

HALLIDAY, D.; WALKER, J.; RESNICK, R. **Fundamentos de física**. São Paulo: LTC, 2018. 4vols.

MOURÃO Jr., C.A.; ABRAMOV, D.M. **Biofísica Essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

OLIVEIRA, J.R. **Biofísica para Ciências Biomédicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016.

SANCHES, J.G.; NARDY, M.C.; STELLA, M.B. **Bases da bioquímica e tópicos de biofísica: um marco inicial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 1º Semestre
DISCIPLINA: Biossegurança
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina fornecerá o conceito, importância, as normas e medidas de biossegurança aplicadas pelos profissionais de saúde.

II - OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o interesse pela aplicação das normas e procedimentos em biossegurança, nas atividades acadêmicas desenvolvidas e na profissão.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar os alunos para a utilização de técnicas de segurança no ambiente de atuação profissional.
Fornecer aos alunos os conhecimentos e a importância da utilização de EPI e EPC de forma correta e adequada para ambiente profissional.

IV – COMPETÊNCIAS

Ser capaz de desenvolver o conhecimento sobre os métodos e normas técnicas básicas da biossegurança, compreendendo e integrando os mecanismos, as formas de manejo e a prevenção nos processos de contaminação. Conhecer e identificar os resíduos gerados, encaminhando-os para o destino correto, prevenir e utilizar profilaxia, sempre que disponível e necessário, visando aos cuidados com a saúde, aplicar e consolidar as Boas Práticas na rotina profissional e trabalhar de forma multidisciplinar com diversos profissionais da área da saúde.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Apresentação da disciplina, do plano de ensino, dos critérios de avaliação e bibliografia indicada.
- Importância, Conceitos Básicos e Terminologia aplicados a biossegurança.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

- Níveis de Biossegurança
- Simbologia em Biossegurança: definição e aplicações. Descrição das responsabilidades e conscientização sobre práticas de biossegurança.
- Definição de riscos físicos, químicos, biológicos e radioativos. Uso de EPI e EPC
- Legislação Brasileira de Biossegurança e biossegurança em novas tecnologias: DNA recombinante.
- Qualidade em biossegurança, validação de equipamentos de biossegurança
- Boas Práticas de Laboratório (BPL) e Procedimento Operacional Padrão (POPs)
- Segurança com radioisótopos: o que são radioisótopos, radioisótopos mais utilizados. Efeitos biológicos das radiações ionizantes: características gerais, manipulação e eliminação de rejeitos.
- Bioterismo: necessidades básicas de um biotério (instalações, equipamentos e postura do pessoal que trabalha em biotério). Manipulação de animais.
- Levantamento de riscos no ambiente de trabalho: levantamento qualitativo e quantitativo: concentração dos agentes químicos e físicos. Mapa de risco
- Risco Ocupacional (introdução, transmissão aérea, acidentes com materiais perfuro-cortantes), recipientes para descarte de material não contaminado, contaminado e esterilização de materiais
- Programa de Gerenciamento de Resíduos em Serviços de Saúde.
- Armazenamento de substâncias de risco biológico ou químico
- Esterilização e desinfecção
- Procedimentos gerais de descontaminação
- Descontaminação de áreas após derramamento de material biológico ou cultura de microrganismos
- Descontaminação de pequenas áreas
- Capelas de exaustão e Câmaras de fluxo laminar;
- Conceitos e aplicações
- Controle ambiental;
- Tipos de lixo e manejo.
- Rotulagem de Resíduos de laboratório
- Principais resíduos químicos em laboratório e manipulação
- Recolhimento e desativação de resíduos do laboratório
- Armazenamento, transporte e procedimentos em caso de acidentes com produtos químicos.
- Incêndio e combate ao fogo
- Definições de: fogo, combustível (classificação em A, B, C, D e Especiais), comburente Calor (fontes de calor, *point-fire*, meios de transmissão)
- Conceito de periculosidade
- Medidas de prevenção e combate a acidentes em geral e incêndios
- Biossegurança em laboratórios de análises clínicas, toxicológicas e de pesquisa.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As aulas são predominantemente em metodologia ativa de ensino, apoiadas nas diretrizes do plano de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de bibliografia, propostas de leituras, exercícios, textos complementares e sugestão de literatura e filmes, quando possível. Em conjunto com a atividade do professor da disciplina, ocorre discussões relevantes a cada disciplina. Com o objetivo de aprofundar o conteúdo programático e o incentivo à pesquisa, o docente pode utilizar recursos como: artigos científicos, trabalhos individuais ou em grupo e palestras, que permitam aos alunos compreenderem na prática a teoria apresentada.

VII - AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exames, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; GONÇALVES, Emanoela; SOARES, Suerlane Pereira Sil. **Biossegurança**: ações fundamentais para promoção da saúde. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca)

ROSSETE, Celso Augusto. **Biossegurança**. São Paulo: Pearson, 2016. (Biblioteca Virtual)

SILVA, José da, BARBOSA; Silene Miranda; DUARTE, Suélen Ribeiro Miranda Pontes. **Biossegurança no Contexto da Saúde**. São Paulo: IÁTRIA, 2014. (Minha Biblioteca)

COMPLEMENTAR

CARDOSO, Telma Abdalla Oliveira. **Biossegurança, Estratégias de Gestão, Riscos, Doenças Emergentes e Reemergentes**. São Paulo: Santos, 2012. (Minha Biblioteca)

HINRICHSEN, Sylvia Lemos. **Biossegurança e controle de infecções**: Risco Sanitário Hospitalar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. (Minha Biblioteca)

HIRATA, M.H; HIRATA, R.D.C.; MANCINI FILHO, J. **Manual de Biossegurança**. Barueri: Manole, 2012. (Minha Biblioteca)

SOUSA, Lucila Medeiros de. **Saúde Ocupacional**. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca)

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PEREIRA, Alexandre Demetrius. **Segurança e saúde ocupacional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. (Minha Biblioteca)

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Educação Ambiental
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Promover o desenvolvimento profissional dos alunos através de propostas educacionais que valorizam a sua formação não mais baseada na racionalidade técnica, e sim em novos conhecimentos para a teoria e prática de ensinar. Fornecer a compreensão de que a atividade docente desta disciplina está associada a uma valorização humanitária, crítica, cultural e reflexiva, de acordo com as exigências do mundo contemporâneo. Propor a discussão do ensino da educação ambiental baseado na formação de um sujeito ecológico, portador de valores éticos, atitudes e comportamentos ecologicamente orientados, que incidem sobre o plano individual e coletivo.

II - OBJETIVOS GERAIS

Introduzir o aluno na visão de totalidade do processo educacional em sua inserção no contexto sociocultural.

III - OBJETIVOS ESPECIFICOS

O aluno deverá compreender e estabelecer reflexões sobre a atividade docente em educação ambiental e deverá realizar projetos que abordem a questão ambiental em seus desdobramentos educativos, a respeito das propostas e desafios que hoje se apresentam nas práticas da Educação Ambiental no Brasil.

IV- COMPENTENCIAS

Compreender e estabelecer reflexões sobre a atividade de educador ambiental e realizar projetos que abordem a questão ambiental e seus desdobramentos.

V- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento, por exemplo em histologia quero que vocês coloquem a atuação do biólogo em análises histopatológicas. Estas apresentações farão com que

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.

- Introdução a disciplina. A crise ambiental e a questão da consciência ambiental.
- Histórico da Educação Ambiental no Brasil. A década de 60 e o movimento ambientalista.
- Os caminhos da Educação Ambiental no Brasil. A agenda 21: instrumento para a transformação social.
- A educação ambiental segundo a lei n.º 9.795 /99. A educação ambiental como disciplina curricular e os parâmetros curriculares nacionais.
- O projeto pedagógico e a Educação Ambiental no ensino fundamental, médio e universitário.
- A interdisciplinaridade como eixo norteador de projetos em educação ambiental.
- O papel do professor em educação ambiental: a reflexão sobre a sua prática pedagógica. Teoria e prática docente para a educação ambiental.
- A Educação Ambiental e o desenvolvimento de diferentes valores e de comportamentos na relação humana com o meio ambiente.
- A educação Ambiental na educação formal e informal. Educação ambiental crítica. Educação, cidadania e justiça ambiental: a luta pelo direito da existência.
- Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. Discussão dos planos de ação em educação ambiental
- Metodologia de Ensino para Educação Ambiental – Modelo de Concepção. Metodologia de Ensino para Educação Ambiental – Modelo de Ação.
- A epistemologia da educação ambiental e a ética ambiental. Atitude, comportamento e ação política: elementos para pensar a formação ecológica.
- O papel do conhecimento integrado da realidade e dos procedimentos baseados na investigação dos problemas ambientais, com a utilização de estratégias interdisciplinares.

Módulo	Descrição das Atividades
1	Aula Teórica: Introdução a disciplina. A crise ambiental e a questão da consciência ambiental.
2	Aula Teórica: Histórico da Educação Ambiental Histórico da Educação Ambiental no Brasil. A década de 60 e o movimento ambientalista.
3	Aula Teórica: Os caminhos da Educação Ambiental no Brasil Os caminhos da Educação Ambiental no Brasil. A agenda 21: instrumento para a transformação social.
4	Aula Teórica: Lei n.º 9.795 /99

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

	A educação ambiental segundo a lei n.º 9.795 /99. A educação ambiental como disciplina curricular e os parâmetros curriculares nacionais.
5	Aula Teórica: Projeto pedagógico O projeto pedagógico e a Educação Ambiental no ensino fundamental, médio e universitário.
6	Aula Teórica: Interdisciplinaridade A interdisciplinaridade como eixo norteador de projetos em educação ambiental.
7	Aula Teórica: O papel do professor em educação ambiental O papel do professor em educação ambiental: a reflexão sobre a sua prática pedagógica. Teoria e prática docente para a educação ambiental.
8	Aula Teórica: valores e de comportamentos A Educação Ambiental e o desenvolvimento de diferentes valores e de comportamentos na relação humana com o meio ambiente.
	Avaliação NP1
9	Aula Teórica: A educação Ambiental na educação formal e informal A educação Ambiental na educação formal e informal. Educação ambiental crítica. Educação, cidadania e justiça ambiental: a luta pelo direito da existência.
10	Aula Teórica: sociedades sustentáveis e responsabilidade global Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. Discussão dos planos de ação em educação ambiental
11	Aula Teórica: Metodologia de Ensino para Educação Ambiental Metodologia de Ensino para Educação Ambiental – Modelo de Concepção. Metodologia de Ensino para Educação Ambiental – Modelo de Ação.
12	Aula Teórica: A epistemologia da educação ambiental e a ética ambiental A epistemologia da educação ambiental e a ética ambiental. Atitude, comportamento e ação política: elementos para pensar a formação ecológica.
13	Aula Teórica: O papel do conhecimento integrado O papel do conhecimento integrado da realidade e dos procedimentos baseados na investigação dos problemas ambientais, com a utilização de estratégias interdisciplinares.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

14	Aula Teórica: Apresentação de trabalho dos alunos
15	Aula Teórica: Apresentação de trabalho dos alunos
	Avaliação NP1

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas dialógicas, aulas dinâmicas através de encenação teatral, pintura, esculturas, debates promovendo a participação dos alunos em demonstrações práticas/áudio-visuais, DVD's e textos para discussão em sala e acompanhamento dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos grupos de alunos.

VII - AVALIAÇÃO

As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição – UNIP, que por sua vez estão divulgados no manual do aluno e abordados com os alunos no primeiro dia de aula.
No segundo Bimestre os alunos devem apresentar um trabalho referente a um projeto de educação Ambiental. Este trabalho ira compor em 20% a nota deste bimestre.

VIII - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALVES, N. **Formação de professores**: pensar e fazer. 8. ed/11.ed. São Paulo: Cortez, 2004/2011.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

COMPLEMENTAR

ANTUNES, C. **Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente:** as estratégias de mudança da agenda 21. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

PHILIPPI JÚNIOR, A.; PELICIONE, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2005.

WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas**: tratado de ecologia global. São Paulo: EPU, 1986.

SÃO PAULO. Secretaria de Meio Ambiente. **Conceitos para se fazer educação ambiental**. São Paulo: COEA/SEMA, 1999. Disponível em: < http://www.uff.br/cienciaambiental/biblioteca/conceitos.pdf>.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 1º Semestre
DISCIPLINA: Bioética em Saúde
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Conceitos de ética e bioética. Elementos do processo ético proporcionando um espaço de discussão para aproximar, criticamente, o graduando das situações ético-legais vivenciadas na prática e aprofundar temas de bioética relacionados ao exercício profissional.

II - OBJETIVOS GERAIS

Análise de conceitos de ética e bioética, apontando para perspectiva da atuação profissional frente às mudanças proporcionadas pelos avanços científicos relacionadas a questões fundamentais da vida humana.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:
• Caracterizar a diferença entre Ética, Moral e o Direito;
• Refletir sobre conflitos e dilemas morais envolvidos na área da saúde;
• Conhecer a história e os impactos éticos, sociais, políticos e legais das biotecnologias;
• Justificar a necessidade da bioética e do biodireito;
• Conhecer os fundamentos, princípios e modelos explicativos da bioética;
• Refletir sobre conflitos e dilemas morais envolvidos na área da saúde e sobre os limites da bioética;
• Compreender as influências das novas biotecnologias na área médica;
• Inteirar-se das novas políticas de biossegurança adotadas no País;
• Interpretar estudos de caso para orientar tomadas de decisão.

IV – COMPETÊNCIAS

Conhecer a relevância da bioética em saúde e a sua evolução conceptual ao longo dos tempos. Sensibilizar os discentes para a problemática da atividade ligada à Saúde, Doença, Vida e Morte dos seres vivos. Reconhecer os princípios éticos essenciais que devem presidir às atitudes e à prática no âmbito das ciências da saúde; identificar situações concretas que implicam avaliação ética. Adquirir a competência ética para equacionar as questões éticas de modo correto, dando respostas em termos rigorosos e pertinentes, formular decisões

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

relativas a situações objetivas da prática profissional. Conhecer as regras e normas jurídicas e analisar normas jurídicas vigentes codificadoras das práticas no âmbito das ciências da saúde.

V - CONTEÚDOS PROGRAMÁTICO

- A Filosofia e as origens da Ética: a importância de Aristóteles/S Tomaz de Aquino/ Immanuel Kant.
- Diferenças que marcam moral e ética.
- Bioética: gênese e desenvolvimento.
- Reflexões filosóficas sobre a experimentação com seres humanos e animais.
- Direitos humanos e ética das relações.
- Declaração universal dos direitos do homem.
- Abusos e suas consequências para as relações sociais e influência nas normatizações que os sucederam.
- Legislação atual brasileira e internacional.
- Termo de consentimento livre e esclarecido.
- Diretrizes e normas para pesquisa em seres humanos.
- Utilização de dados obtidos de pacientes e/ou de bases de dados.
- Interpretação e aplicação da legislação e do código de ética da profissão.
- Reflexão sobre questões sociais, políticas e de saúde da população.
- Projeto Genoma Humano.
- Projeto Manhattan, Projeto Apollo.

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As aulas são predominantemente em metodologia ativa de ensino, apoiadas nas diretrizes do plano de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de bibliografia, propostas de leituras, exercícios, textos complementares e sugestão de literatura e filmes, quando possível. Em conjunto com a atividade do professor da disciplina, ocorre discussões relevantes a cada disciplina. Com o objetivo de aprofundar o conteúdo programático e o incentivo à pesquisa, o docente pode utilizar recursos como: artigos científicos, trabalhos individuais ou em grupo e palestras, que permitam aos alunos compreenderem na prática a teoria apresentada.

VII - AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exames, conforme previsto no Regimento Institucional.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VIII - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HOGEMANN, Edna Raquel. **Conflitos Bioéticos**: clonagem humana. São Paulo: Saraiva, 2013. (Biblioteca virtual)

GOZZO D.A, LIGIERA, W.R. **Bioética e direitos fundamentais**. São Paulo: Saraiva, 2014. (Biblioteca virtual)

MARTINS-COSTA, Judith; MÖLLER, Letícia Ludwig. **Bioética e Responsabilidade**. Rio de Janeiro: Forense, 2008. (Biblioteca virtual)

Complementar

BARBOSA, S. **Bioética no Estado brasileiro**: situação atual e perspectivas futuras. Brasília, Distrito Federal: Editora UnB, 2010. (Biblioteca virtual)

NAMBA, Edison Tetsuzo. **Manual de bioética e biodireito**. São Paulo: Atlas, 2015. (Biblioteca virtual)

MOSER, A. **Biotecnologia e bioética: para onde vamos?** 4ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. (Biblioteca virtual)

DALL'AGNOL, D. **Bioética**. São Paulo: Zahar, 2005. (Biblioteca virtual)

SILVA, J. V. **Bioética**: visão multidimensional. São Paulo: Iátria, 2010. (Biblioteca virtual)

Bibliografia digital

Básica

JORGE FILHO, I. **Bioética: Fundamentos e Reflexões**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

RUIZ, C.R.; TITTANEGRO, G.R. (org) **Bioética: uma diversidade temática**. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2007.

VEACHT, R.M. **Bioética**. São Paulo: Pearson, 2014.

Complementar

BIOASOLI, L.F.; CALGARO, C. (org.) **Fronteiras da Bioética: os reflexos éticos e socioambientais**. Caxias do Sul: Educs, 2017.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

BRAUNER, M.C.C.; DURANTE, V. **Ética ambiental e bioética**. Caxias do Sul: Educs, 2012.

MARTINS, L.; SCHLINK, B. **Bioética à Luz da Liberdade Científica**. São Paulo: Atlas, 2014.

NAMBA, E.T. Manual de bioética e biodireito. São Paulo: Atlas, 2009.

PELIZZOLI, M.L. **Homo ecologicus: ética, educação ambiental e práticas vitais**. Caxias do Sul: Educs, 2011.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Grandes Temas em Biologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina apresenta aos alunos grandes descobertas, figuras importantes da Biologia e teorias fundamentais para o entendimento da ciência que estuda a vida.
A partir destes conhecimentos básicos os alunos poderão permear, ao longo do curso, por detalhes referentes a cada um dos temas, tendo consigo os fundamentos básicos dos temas abordados, de grande interesse para qualquer biólogo.

II - OBJETIVOS GERAIS

A disciplina visa transmitir aos alunos, conhecimentos básicos sobre os grandes cientistas que contribuíram para a Biologia, conhecer as grandes teorias e ter um conhecimento básico sobre os grandes temas que serão tratados ao longo do curso de graduação.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final da disciplina o aluno deverá compreender:

- Conhecer as principais teorias propostas em Biologia
- Familiariza-se com grandes filósofos e estudiosos que contribuíram significativamente com a Ciência ao longo da história
- Conhecer, de maneira geral, a história da Biologia

IV - COMPETENCIAS

Conhecer as principais teorias propostas em Biologia e familiariza-se com grandes filósofos e estudiosos que contribuíram significativamente com a Ciência ao longo da história, além de conhecer a história da Biologia.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aristóteles: o pai da Biologia
1.1. Papel de Aristóteles na Filosofia

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

1.2. Atuações de Aristóteles na Biologia
1.3. Outros filósofos importantes em Biologia

2. Classificação dos seres vivos: da primeira proposta de os dias de hoje
2.1. De Aristoteles a Linneu
2.2. Os três reinos- Haeckel
2.3. Quatro Reinos- Copeland
2.4. Cinco Reinos: Whittaker
2.5. Os três Domínios

3. Origem da vida: Abiogênese/Biogênese
3.1. Antes de Lavoisier
3.2. As ideias de Lavoisier
3.3. O Experimento de Miller
3.4. Mundo RNA

4. Teoria Celular
4.1. O microscópio de Leeuwenhoek
4.2. O mundo invisível
4.3. Células, Tecidos, Cromossomos

5. Teorias Evolutivas
5.1. Darwinismo
5.2. Neodarwinismo

6. Teoria Sintética da Evolução
6.1. Lamark
6.2. Darwin
6.3. Erasmus Darwin
6.4. Wallace
6.5. Mendel

7. Modelo DNA
7.1. Watson/Crick
7.2. Rosalind Franklin

Módulo	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica** Apresentação da disciplina e Ementa.
2	**Aula Teórica** 1. Aristóteles: o pai da Biologia 1.1. Papel de Aristóteles na Filosofia
3	**Aula Teórica** 1.2. Atuações de Aristóteles na Biologia 1.3. Outros filósofos importantes em Biologia

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

4	**Aula Teórica** 2. Classificação dos seres vivos: da primeira proposta de os dias de hoje 2.1. De Aristoteles a Linneu 2.2. Os três reinos- Haeckel
5	**Aula Teórica** 2.3. Quatro Reinos- Copeland 2.4. Cinco Reinos: Whittaker 2.5. Os três Domínios
6	**Aula Teórica** 3. Origem da vida: Abiogênese/Biogênese 3.1. Antes de Lavoisier
7	**Aula Teórica** 3.2. As ideias de Lavoisier 3.3. O Experimento de Miller 3.4. Mundo RNA
8	**Aula Teórica** 4. Teoria Celular 4.1. O microscópio de Leeuwenhoek 4.2. O mundo invisível 4.3. Células, Tecidos, Cromossomos
NP1	
9	**Aula Teórica** 5. Teorias Evolutivas 5.1. Darwinismo 5.2. Neodarwinismo
10	**Aula Teórica** 5. Teorias Evolutivas 5.1. Darwinismo 5.2. Neodarwinismo
11	**Aula Teórica** 6. Teoria Sintética da Evolução 6.1. Lamark
12	**Aula Teórica** 6.2. Darwin
13	**Aula Teórica** 6.3. Erasmus Darwin

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

	6.4. Wallace
14	**Aula Teórica** 7. Modelo DNA 7.1. Watson/Crick 7.2. Rosalind Franklin
15	**Aula Teórica** 7. Modelo DNA 7.1. Watson/Crick 7.2. Rosalind Franklin
NP2	

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas na lousa
Utilização de Retroprojetor e Projetor Multimídia
Exercícios em sala ao final da aula para fixação de conceitos
Trabalhos extraclasse

VII- AVALIAÇÃO

Avaliações ao longo do semestre de acordo com as diretrizes Institucionais.

VIII- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

MARGULIS, L.;SCHWARTZ, K, V. **Cinco reinos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MEYER, D.; EL-HANI, C. N. **Evolução**: o sentido da biologia. São Paulo UNESP, 2005.

COMPLEMENTAR

MATIOLI, S. R. **Biologia molecular e evolução**. São Paulo: Holos, 2004.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

STEARNS, S. C. HOEKSTRA,R. F. **Evolução**: uma introdução. São Paulo: Atheneu, 2003.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

GRIFFITHS, A. J. F. Et al. **Introdução à genética**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BIBLIOGRAFIA DIGITAL

BÁSICA

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2007.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida**: A Ciência da Biologia. Volume 2: Evolução, Diversidade e Ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

COMPLEMENTAR

ABRANTES, P. C. **Filosofia da Biologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida**: A Ciência da Biologia. VOL. 3: Plantas e Animais. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

REECE, J. B.; WASSERMAN, S. A.; URRY, L. A.; CAIN, M. L.; MINORSKY, P. V.; JACKSON, R. B. **Biologia de Campbell**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP

REGULAMENTO

DAS

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

São Paulo

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC.
Nº 550
D.O.U. DE
9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Capítulo I
DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da UNIP, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

Capítulo II
DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) constarão de atividades de Biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.

§1º Para os cursos de licenciatura, acrescentam-se a essas atividades os seminários de práticas e outras atividades inerentes às licenciaturas.

§2º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

§3º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§4º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

Curso.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5º. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS definida para seu curso.

§1º A comprovação da realização das APS, em cada semestre, será feita mediante a entrega ou postagem do trabalho acompanhado da Ficha de Supervisão da APS.

§2º Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.

Capítulo IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 8º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se subordina o Curso, ouvidas as partes interessadas.

Art. 9º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88 -UNIP-
RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

ESTUDOS DISCIPLINARES

Justificativa

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei n. 10.861/2004, notadamente a partir da divulgação dos resultados do ENADE 2006, a Universidade Paulista vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica.

Esse aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED.

Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES nos. 2 e 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES no. 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deve ser contabilizada em horas.

Dentre outras medidas emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir no currículo dos cursos de graduação, unidades de estudos diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED) fundamentado no inciso II, do Art. 53 da Lei n. 9.394/96

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
> *I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;*
> *II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;(g.n)*

e nos princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação postulados nos Pareceres CNE/CES ns. 776/97, 583/2001 e 67/2003

> *(...)*
> *1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;(g.n.)*
>
> *2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pre-*

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;(g.n.)

(...)

4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;(g.n)

5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;(g.n)

Universidade Paulista - UNIP

Regulamento dos Estudos Disciplinares

CAPÍTULO I
DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação da Universidade Paulista (UNIP), constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;

c. proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;

d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II
DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para sua área de formação.

§1º. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2º. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação a distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação da UNIP.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelos ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

§1º. O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

§2º. Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) aos Estudos Disciplinares.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Art. 9º. A frequência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas atividades presenciais e naquelas realizadas a distância.

Parágrafo Único - Nas atividades a distância, a frequência será controlada por meio dos acessos e do tempo de permanência do aluno na Plataforma Digital da UNIP.

CAPÍTULO IV
DA DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se vincula, ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor a partir do ano de 2010, após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Comunicação e Expressão – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Texto e contexto; sistemas de conhecimento e processamento textual; intertextualidade; as informações implícitas; alteração do sentido das palavras; sofisticação do processo da argumentação: o artigo de opinião e a resenha, bem como os tipos de argumentos.

II – OBJETIVOS GERAIS

O estudo da disciplina deverá levar o aluno a:

a) ampliar os conhecimentos e vivências de comunicação e de novas leituras do mundo, por meio da relação texto/contexto;
b) propiciar a compreensão e valorização das linguagens utilizadas nas sociedades atuais e de seu papel na produção de conhecimento;
c) vivenciar processos específicos da linguagem e produção textual: ouvir e falar; ler e escrever – como veículos de integração social;
d) desenvolver recursos para utilizar a língua, por meio de textos orais e escritos, não apenas como veículo de comunicação, mas como ação e interação social.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do curso, o aluno deverá ter desenvolvido:

a) seu universo linguístico, incorporando recursos de comunicação oral e escrita;
b) a capacidade de leitura e redação, a partir da análise e criação de textos;
c) o pensamento analítico e crítico, estabelecendo associações e correlações de conhecimentos e experiências;
d) seus recursos pessoais para identificação, criação, seleção e organização de ideias na expressão oral e escrita;
e) a atitude de respeito ao desafio que constitui a interpretação e construção de um texto;

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

IV – COMPETÊNCIAS

Capacidade de leitura e redação, a partir da análise e criação de textos. Desenvolve o pensamento analítico e crítico, estabelecendo associações e correlações de conhecimentos e experiências.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos e elementos de comunicação.
2. Funções da linguagem.
3. Características e qualidades do texto escrito: clareza, coesão, coerência, concisão, estruturação sintática.
4. Adequação de linguagem
5. Tópicos gramaticais: ortografia, concordância, regência, pontuação, uso de pronomes.
6. Gêneros e estruturas textuais: textos narrativos, descritivos e dissertativos.
7. Construção da argumentação e seus principais defeitos. Principais tipos de argumentos.
8. Gêneros textuais acadêmicos: fichamento, resumo, resenha, paráfrase, ensaio, relatório, comunicação científica, artigo científico, projeto de pesquisa, monografia.
9. Gêneros textuais da comunicação empresarial: carta, aviso, ata, declaração, relatório, requerimento, currículo, e-mail.
10. Gêneros textuais do cotidiano digital: postagens e comentários em redes sociais, conversas in box, fóruns de discussão, blogs, memes.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FERNANDES, A. C.; PAULA, A. B. Compreensão e produção de textos em língua materna e língua estrangeira. Curitiba: IBPEX, 2008.

PUPPI, A. Comunicação e semiótica. Curitiba: Intersaberes, 2012.

TRAVAGLIA, L.; KOCH, I. A coerência textual. 17. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. Ensino de gramática: Opressão? Liberdade? 12. ed. São Paulo: Ática, 2011.

CANO, M.R de O. Língua portuguesa: leitura, sujeito e produção. São Paulo: Blucher, 2016.

FIORIN, J. L.; PLATÃO, F. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2008.

GUIMARÃES, T. Comunicação e Linguagem. São Paulo: Pearson, 2012.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Botânica (Criptógamas)
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Esta disciplina apresenta a morfologia e a taxonomia dos criptógamos clorofilados e aclorofilados (algas, fungos, líquens, briófitas e pteridófitas), incluídos no Reino Vegetal e em outros reinos de seres vivos. Além disso, outros aspectos referentes a estes grupos serão abordados, tais como potencial econômico, ecologia, ciclos de vida, chaves de identificação, nomenclatura, métodos de coleta e preparo de espécimes para herborização.

A disciplina envolve o estudo de vários grupos de seres vivos, o que exige estudo prévio dos princípios de sistemática e sistemas de classificação dos seres vivos.

II – OBJETIVOS GERAIS

O estudo da referida disciplina terá como objetivos gerais: reconhecer a importância da sistemática no estudo dos seres vivos; identificar aspectos morfológicos e taxonômicos de criptógamos e relacionar tais aspectos com seus ciclos de vida; aprender a manusear chaves de identificação; identificar aspectos relevantes da vida dos seres vivos estudados; relacionar o estudo dos diferentes grupos de seres vivos com a melhoria da qualidade de vida humana e com a preservação do meio ambiente.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir deste estudo, o aluno será capaz de: apontar a importância econômica, ecológica, medicinal e tecnológica das principais espécies dos grupos estudados; reconhecer os principais grupos de seres vivos e entender o posicionamento dos diferentes grupos de criptógamos neste contexto; reconhecer seus ciclos de vida e sua correlação com o meio em que vivem; reconhecer o processo de classificação e identificação de criptógamos, suas funções e inter-relações; e coletar e preparar uma coleção de algas, fungos, liquens, briófitas e pteridófitas, considerando a particularidade de cada um destes grupos.

IV – COMPETENCIAS

Identificar a importância econômica, ecológica, medicinal e tecnológica das principais espécies estudadas; reconhecer os principais grupos de

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP - Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322

criptógamos; reconhecer seus ciclos de vida e sua correlação com o meio em que vivem; reconhecer a classificação e identificação de criptógamos, suas funções e inter-relações; ser capaz de coletar e preparar uma coleção de algas, fungos, liquens, briófitas e pteridófitas, considerando a particularidade de cada um destes grupos.

V- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à sistemática

1.1. Classificação dos seres vivos e principais reinos atualmente reconhecidos;
1.2. Breve caracterização dos reinos em que estão os seres atualmente considerados criptógamos;
1.3. Definição dos principais conceitos relacionados à Taxonomia e à Sistemática que serão empregados ao longo da disciplina.

2. Grupo das algas

2.1. Caracterização geral das algas;
2.2. Taxonomia e filogenia das algas, considerando os reinos a que pertencem;
2.3. Morfologia dos principais grupos de seres atualmente reconhecidos como algas;
2.4. Bioquímica: tipos de pigmentos e substâncias de reserva presentes em cada um dos grupos de algas;
2.5. a) aspectos ecológicos, b)ciclos de vida e c)usos pelo homem (alimentação, medicina, etc.).

3. Grupo dos fungos

3.1. Caracterização geral dos fungos;
3.2. Sinapormorfias do Reino Fungi;
3.3. Taxonomia e filogenia dos principais grupos, considerando os reinos a que pertencem;
3.4. Morfologia dos principais grupos de seres atualmente reconhecidos como fungos;
3.5. a) aspectos ecológicos, b) ciclos de vida e c) usos pelo homem (bioindicadores, degradadores de poluentes, medicina, alimentação, etc.)

4. Grupo dos líquens
4.1. Definição, morfologia interna e tipos de talos;
4.2. Tipos de associação (mutualismo, simbiose e parasitismo controlado);
4.3. Estruturas de fixação;
4.4. Tipos de reprodução;
4.5. Características biológicas e ecológicas (sensibilidade à poluição e à perda de água; sucessão ecológica);
4.6. Taxonomia: a) referência aos fungos, b) principais grupos de fungos e principais grupos de algas participantes da associação;

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

4.7. Usos econômicos.

5. Introdução às plantas terrestres
   5.1. Adaptações que tornaram os vegetais independentes do meio aquático (presença de sistema vascular, presença de flores e frutos, etc.);
   -caracterização do Reino Vegetal (clorofila A e B, reserva de amido, parede de celulose, etc.).

6. Briófitas
   6.1. Caracterização geral das briófitas;
   6.2. Sistema de classificação das briófitas (Raven et al. 2007; Judd et al. 2002): Divisão Hepatophyta, Divisão Anthocerophyta e Divisão Bryophyta (Classes Brydae, Sphagnidae e Andreaeidae);
   6.3. Ciclo de vida das briófitas e a dependência da água;
   6.4. a) aspectos ecológicos (sensibilidade ao dessecamento; sucessão ecológica) e b) usos pelo homem.

7. Introdução às plantas vasculares
   7.1. Principais características anatômicas e reprodutivas;
   7.2. Tipos de estelos e tipos de folhas quanto à vascularização;
   7.3. Sistemática das plantas terrestres (Judd et al. 2002): Embriophyta, Tracheophyta, Euphyllophyta, Monilophyta).

8. Pteridófitas
   8.1. Filogenia e taxonomia relacionada à sistemática das plantas terrestres (Judd et al. 2002);
   8.2. Morfologia e sinapormorfia dos principais grupos, com ênfase na Ordem Polypodiales;
   8.3. Reprodução: a) ciclos de vida e dependência da água e b) tipos de esporângios;
   8.4. a) aspectos ecológicos e b) usos pelo homem.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica**
	Introdução à sistemática / caracterização dos reinos de seres vivos
	Aula Prática / Laboratorial
	Montagem de cladograma
2	**Aula Teórica**
	Caracterização geral dos fungos e sua taxonomia
	Aula Prática / Laboratorial
	Principais características dos fungos (laminário)
3	**Aula Teórica**
	Principais grupos de fungos
	Aula Prática / Laboratorial
	Principais grupos de fungos (laminário e material fixado)
4	**Aula Teórica**

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

	Caracterização geral das algas e sua taxonomia
	Aula Prática / Laboratorial
	Principais características das algas (laminário)
5	**Aula Teórica**
	Principais grupos de algas
	Aula Prática / Laboratorial
	Principais grupos de algas (laminário e material fixado)
6	**Aula Teórica**
	Caracterização geral dos liquens e os tipos de associação
	Aula Prática / Laboratorial
	Morfologia do líquen (material fixado)
7	**Aula Teórica**
	Reprodução e ecologia dos liquens
	Aula Prática / Laboratorial
	Morfologia do líquen (laminário)
8	**Aula Teórica**
	Adaptação dos vegetais para o ambiente terrestre e caracterização do Reino Vegetal
	Aula Prática / Laboratorial
	Reconhecimento dos principais grupos de vegetais
	NP1
9	**Aula Teórica**
	Caracterização geral das briófitas e sua taxonomia
	Aula Prática / Laboratorial
	Principais grupos de briófitas (material fixado)
10	**Aula Teórica**
	Principais grupos de briófitas e reprodução
	Aula Prática / Laboratorial
	Principais estruturas reprodutoras (material fixado e laminário)
11	**Aula Teórica**
	Introdução às plantas vasculares
	Aula Prática / Laboratorial
	Observação das estruturas que caracterizam as plantas vasculares (laminário)
12	**Aula Teórica**
	Principais características das pteridófitas
	Aula Prática / Laboratorial
	Caracterização das pteridófitas (material fixado)
13	**Aula Teórica**
	Pteridófitas Monillophyta (Sellaginelaceae e Lycopodiaceae)
	Aula Prática / Laboratorial
	Caracterização de Sellaginelaceae e Lycopodiaceae (laminário e material fixado)

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

14	**Aula Teórica**
	Pteridófitas Euphyllophyta (demais pteridófitas)
	Aula Prática / Laboratorial
	Caracterização de Equisetaceae, Psitotaceae e Ordem Marattiales (laminário e material fixado)
15	**Aula Teórica**
	Ordem Polypoliales
	Aula Prática / Laboratorial
	Ordem Polypodiales (laminário e material fixado)
NP2	

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As estratégias utilizadas para o desenvolvimento do conteúdo programático são:

1. Aulas expositivas com uso de equipamentos audiovisuais e aulas discursivas;
2. Projetos ou relatórios desenvolvidos a partir das saídas de campo e posterior apresentação dos resultados;
3. Atividades complementares ao longo das aulas teóricas (artigos científicos e exercícios);
4. Aulas práticas com materiais fixados (eventualmente coletados em saídas de campo ou trazidos pelos alunos, depositados no Museu Darwin) e laminário disponível, com elaboração de relatório a ser entregue no final de cada atividade.

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exame, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica

AMORIM, D. S. Fundamento de sistemática filogenética. São Paulo: Holos, 2002.

BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. 2. ed. São Carlos, SP: Rima, 2006.

FRANCESCHINI, I. M. et al. Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2010.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIP

Complementar

BICUDO, C.E.de M. Amostragem em limnologia. São Carlos, SP: Rima, 2004.

JOLY, A. B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 12. ed. São Paulo: Nacional, 1998.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K, V. Cinco reinos. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

RAVEN, P.H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

REVIERS, B. De. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Digital

Básica

RAVEN, P.H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014

Complementar

FRANCESCHINI, I. M. et al. Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2011.

KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

REVIERS, B. De. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D.. Vida: A Ciência da Biologia. VOL. 3: Plantas e Animais. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SCHWAMBACH, C., SOBRINHO, G. C. Fisiologia Vegetal - Introdução às Características, Funcionamento e Estruturas das Plantas e Interação com a Natureza. Érica, 2

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Citologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Durante o curso de citologia, o aluno deverá adquirir subsídios básicos para reconhecimento das principais variedades de células que compõem todo o corpo humano, entender o funcionamento, o ciclo, a estrutura e a divisão celular. Isto será possível através de aulas teóricas, nas quais os tópicos de citologia serão apresentados obedecendo a uma ordem didática e lógica.
Através de estudos dirigidos, que serão aplicados após a cada aula, o aluno poderá interagir com o conteúdo programático, visando auxiliá-los na memorização das estruturas, bem como na construção tridimensional das mesmas.

II – OBJETIVOS GERAIS

Fornecer noções básicas de citologia, que servirão como alicerce para a fisiologia e demais disciplinas. Estudar a divisão celular para manutenção da vida bem como a perpetuação da espécie através da reprodução, visando entender como a partir de uma única célula inicial surge um organismo multicelular, com o corpo apresentando células diferentes na forma e função, durante o qual ocorre a diferenciação celular.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Definir e discutir a Teoria Celular, concluindo que todos os seres vivos são formados por unidades morfofisiológicas. Estudar os diferentes tipos celulares, a estrutura celular, o metabolismo celular, a síntese de proteínas, a divisão celular (células somáticas e germinativas) e por fim a diferenciação celular.

IV - COMPETÊNCIAS

Compreender a estrutura, funções e evolução das células, bem como de cada um de seus principais componentes, de modo que desenvolvam a integração dos conhecimentos adquiridos com uma visão ampla e clara da realidade num processo sistemático e evolutivo para a compreensão do corpo humano.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Estrutura, funções e evolução das células
estrutura das células procariontes
estrutura das células eucariontes
tipos celulares
aspectos da evolução celular
células autótrofas e heterótrofas
correlação dos grandes grupos de seres vivos e os tipos celulares básicos

Bases macromoleculares da constituição celular
proteínas
polissacarídeos
lipídios
ácidos nucléicos
vitaminas
sais minerais
água

Respiração celular
ATP e ADP
Estrutura das mitocôndrias
respiração anaeróbica e aeróbica
fadiga muscular
Músculos estriados tipo I e tipo II

Membrana Plasmática
Estrutura, composição e mosaico fluído
Fluidez da membrana
Comunicação celular
Transporte ativo e transporte passivo
Digestão intracelular

Movimentação celular e citoesqueleto
microtúbulos
microfilamentos de actina
citoesqueleto de uma fibra muscular
filamentos intermediários

Núcleo interfásico
envoltório nuclear
cromatina e heterocromatina
nucleosomas
tipos de DNA
nucléolo
expressão gênica

Síntese Protéica
Transcrição e tradução
Ribossomas e poliribossomas
Tipos gerais de células produtoras de proteínas
Transformações pós-traducionais

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Síntese do colágeno

Divisão celular
Ciclo celular
Replicação
Mitose e Meiose
Permutação gênica
Estrutura e tipos de cromossomos

Diferenciação celular
Células tronco
modulação
apoptose
grau de especialização
alterações da diferenciação celular

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As aulas são predominantemente em metodologia ativa de ensino, apoiadas nas diretrizes do plano de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de bibliografia, propostas de leituras, exercícios, textos complementares e sugestão de literatura e filmes, quando possível. Em conjunto com a atividade do professor da disciplina, ocorre discussões relevantes a cada disciplina. Com o objetivo de aprofundar o conteúdo programático e o incentivo à pesquisa, o docente pode utilizar recursos como: artigos científicos, trabalhos individuais ou em grupo e palestras, que permitam aos alunos compreenderem na prática a teoria apresentada.

VII - AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exames, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII- BIBLIOGRAFIA

Básica

MELO, Rossana C. N. Células & microscopia: princípios e práticas. Barueri: Manole, 2018. (Biblioteca virtual)

ALBERTS, Bruce. Fundamentos da Biologia Celular. Porto Alegre: ArtMed, 2017. (Biblioteca virtual)

DE ROBERTIS, Edward M. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. (Biblioteca virtual)

Complementar

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Biblioteca virtual)

MEDRADO, Leandro. Citologia e Histologia Humana: fundamentos de morfofisiologia celular e tecidual. São Paulo: Érica, 2014. (Biblioteca virtual)

GAMBONI, Mercedes; MIZIARA, Elias. Manual de Citopatologia Diagnóstica. Barueri: Manole, 2013. (Biblioteca virtual)

PAOLI, Severo de. Citologia e embriologia. São Paulo: Pearson, 2013. (Biblioteca virtual)

LANDOWNE, David. Fisiologia celular. Porto Alegre: ArtMed, 2012. (Biblioteca virtual)

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Ecossistemas Terrestres
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina abordará os ecossistemas terrestres em suas características e classificação (global e brasileira). Serão estudadas as principais características como clima, solo, vegetação, fauna e flora dos principais biomas globais (Florestas Tropicais Pluviais; Florestas Temperadas Deciduais; Florestas de Coníferas ou Taiga; Tundras ártica e alpina; Campos tropicais e temperados e Desertos) e domínios brasileiros (Floresta Amazônica; Mata Atlântica; Floresta de Araucárias; Campos sulinos; Cerrado; Caatinga).

II – OBJETIVOS GERAIS

Os objetivos principais da disciplina são identificar, classificar e caracterizar os ecossistemas terrestres mundiais e brasileiros, destacando seus processos formadores e transformadores.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Demonstrar os fatores bióticos e abióticos que caracterizam os grandes ecossistemas terrestres; capacitar os alunos a identificar os processos ecológicos predominantes nos ecossistemas; identificar e descrever os principais biomas globais e os domínios brasileiros; formar a consciência dos problemas ambientais pelos quais passam os ecossistemas no mundo e suas causas.

IV – COMPETENCIAS

Compreender como são os fatores bióticos e abióticos nos grandes ecossistemas terrestre e identificar os processos ecológicos predominantes nos mesmos, identificar os principais biomas globais e brasileiros; compreender os problemas ambientais e suas causas.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

1. Definição de bioma, domínio e ecossistema. Fatores ecológicos bióticos e abióticos importantes. Principais fatores bióticos (tipos, quantidade, distribuição de seres vivos);
2. O ambiente físico e suas variações: fundamentos de climatologia (temperatura e precipitação - origem, distribuição, variação e efeitos): ventos, Células de Hadley, convergência intertropical, cinturões subtropicais de alta pressão, fatores de formação dos desertos, sombras de chuva, correntes oceânicas, fatores determinantes das características do solo.
3. Florestas Tropicais Pluviais: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
4. Florestas Temperadas Decíduas biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
5. Florestas de Coníferas (Taiga): biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
6. Tundras Ártica e Alpina: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
7. Campos e Savanas: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
8. Desertos subtropicais e temperados: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
9. Introdução aos principais domínios de paisagem do Brasil: áreas, distribuições, relação com topografia, áreas-core, enclaves e faixas de transição (ecótonos).
10. Fitogeografia brasileira (domínios) - Floresta Amazônica: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação. Variações: Mata de Terra Firme, Várzea, Igapó, Campinarana.
11. Mata Atlântica: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação. Variações: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecídua.
12. Floresta de Araucárias: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
13. Campos sulinos: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
14. Cerrado: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
15. Caatinga: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica**
	Apresentação da ementa e conteúdo programático/Informações gerais. Definição de bioma, domínio e ecossistema. Fatores ecológicos bióticos e abióticos importantes. Principais fatores bióticos (tipos, quantidade, distribuição de seres vivos);
2	**Aula Teórica**
	O ambiente físico e suas variações: fundamentos de climatologia (temperatura e precipitação - origem, distribuição, variação e efeitos): ventos, Células de Hadley, convergência intertropical, cinturões subtropicais de alta pressão, fatores de formação dos desertos, sombras de chuva, correntes oceânicas, fatores determinantes das

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	características do solo.
3	**Aula Teórica**
	O ambiente físico e suas variações: fatores de formação dos desertos, sombras de chuva, correntes oceânicas, fatores determinantes das características do solo.
	Aula Prática
	Dinâmica em grupo: construção de mapa conceitual sobre O clima e suas variações – mudanças globais.
4	**Aula Teórica**
	Florestas Tropicais Pluviais: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
5	**Aula Teórica**
	Florestas Temperadas Decíduas biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
6	**Aula Teórica**
	Florestas de Coníferas (Taiga): biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
7	**Aula Teórica**
	Tundras Ártica e Alpina: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
8	**Aula Teórica**
	Campos e Savanas: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
	NP1
9	**Aula Teórica**
	Desertos subtropicais e temperados: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
10	**Aula Teórica**
	Introdução aos principais domínios de paisagem do Brasil: áreas, distribuições, relação com topografia, áreas-core, enclaves e faixas de transição (ecótonos). Fitogeografia brasileira (domínios) - Floresta Amazônica: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação. Variações: Mata de Terra Firme, Várzea, Igapó, Campinarana.
11	**Aula Teórica**
	Mata Atlântica: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação. Variações: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecídua.
	Aula Prática
	Estudo do território brasileiro através dos mapas: comparação entre mapas físico, relevo, hidrografia, populacional, vegetação.
12	**Aula Teórica**
	Floresta de Araucárias: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
13	**Aula Teórica**
	Campos sulinos: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

14	**Aula Teórica**
	Cerrado: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
15	**Aula Teórica**
	Caatinga: biogeografia; clima; vegetação; fauna; aspectos de conservação e degradação.
	NP2

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas com recursos áudio visuais sobre os temas abordados e estudos dirigidos e apresentação de documentários para a fixação do conteúdo. Para o bom desenvolvimento desta disciplina, os alunos devem reconhecer em campo alguma das principais formações estudadas em aula teórica, bem como espécies vegetais características e indicadoras de tipos vegetacionais ou de qualidade ambiental. O principal objetivo da aula em campo é fornecer ao aluno experiência na prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, além de uma visão geral e crítica do estado de conservação das paisagens e das necessidades e prioridades para as áreas de vegetação.

VII – AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno será avaliado também por meio de estudos de caso aplicados em sala de aula, apresentação de seminários e trabalhos em grupo, além dos banners gerados pelas visitas técnicas.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica

AB'SÁBER, A. N. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. 3. ed. São Paulo: Ateliê, 2005.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. Biologia vegetal. 6ª/7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001/2007.

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

WALTER, H. Vegetação e zonas climáticas: tratado de ecologia global. São Paulo: EPU, 1986.

Complementar

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 3. ed. São Paulo: Signus, 2007.

DURIGAN, G. BAITELLO, J. B. FCO, G. A. D. C. SIQUEIRA, M. F. Plantas do cerrado paulista: imagens de uma paisagem ameaçada. Páginas & Letras, 2004.

RIBEIRO, W. C.(Org). Patrimônio ambiental brasileiro. São Paulo: EDUSP, 2004.

Romariz, D. de A. 1996. Aspectos da Vegetação do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE. 1996.

Ross, J. L. S. 2006. Ecogeografia do Brasil: subsídios para Planejamento Ambiental. Ed. Oficina de Textos.

Bibliografia Digital

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. Biologia vegetal. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

TOWNSEND, C.; BEGON, M.; R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

CHRISTOPHERSON, R. W. Geossistemas: uma introdução à geografia física. Porto Alegre: Bookman, 2017.

COX, C. B.; MOORE, P. D. Biogeografia: uma Abordagem Ecológica e Evolucionária. São Paulo: LTC, 2008.

POPP, J. H. Geologia Geral. São Paulo: LTC, 2017.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. Vida: A Ciência da Biologia, Vol.2.: evolução, diversidade e ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Métodos Quantitativos em Biologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Fornecer ao aluno de Ciências Biológicas conceitos básicos da Matemática e da Estatística. O foco da disciplina é a aplicação da Matemática e da Estatística em pesquisas na área da Biologia. A meta principal da disciplina de Métodos Quantitativos em Biologia é aplicar os conhecimentos básicos que subsidiem pesquisas elementares que empreguem métodos quantitativos, bem como suscitar conceitos básicos de Matemática e de Estatística abordados na formação do Ensino Médio.

II - OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver a capacidade de calcular e análise de desempenhos numéricos relacionados com Ciências Biológicas, além de desenvolver no aluno o espírito crítico e o raciocínio lógico. Exercitar o aluno para equacionar e resolver equações matemáticas e estatísticas.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno deve adquirir a capacidade de realizar equações matemáticas básicas que o auxilie a compreensão e o exercício das demais disciplinas do Curso de Ciências Biológicas.
Ele deve conhecer os princípios básicos de estatística, que possibilite o desenvolvimento de pesquisas quantitativas utilizando os conceitos básicos da estatística.

IV – COMPETÊNCIAS

Capacidade de realizar equações matemáticas básicas e conhecer os princípios básicos de estatística.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Realizar operações básicas de Matemática.
    - Prioridades nas operações;

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

- Potenciação;
- Equações com frações;
- Equações do primeiro grau com uma única incógnita;
- Sistemas de equações do primeiro grau;
- Equações completas do 2º grau.

- Realizar operações básicas de Estatística.
  - Conceitos básicos de estatística;
  - Tabular dados;
  - Calcular medidas de centralidade (média, mediana e moda).
  - Calcular medidas de dispersão (Variância, desvio padrão e coeficiente de variação);
  - Elaborar Histograma;
  - Cálculo de probabilidades utilizando a Curva Normal.

Módulo	Descrição das Atividades
1	Aula Teórica: Prioridades nas operações.
2	Aula Teórica: Potenciação.
3	Aula Teórica: Equações com frações.
4	Aula Teórica: Equações do primeiro grau com uma única incógnita;
5	Aula Teórica: Sistemas de equações do primeiro grau;
6	Aula Teórica: Equações completas do 2º grau.
7	Aula Teórica: Realização de exercício dos conteúdos trabalhados.
8	Aula Teórica: Realização de exercício dos conteúdos trabalhados.
	Avaliação NP1
9	Correção e Vistas de prova Aula Teórica: Conceitos básicos de estatística.
10	Aula Teórica: Tabular dados.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

11	Aula Teórica: Calcular medidas de centralidade (média, mediana e moda).
12	Aula Teórica: Calcular medidas de dispersão (Variancia, desvio padrão e coeficiente de variação).
13	Aula Teórica: Elaborar Histograma.
14	Aula Teórica: Cálculo de probabilidades utilizando a Curva Normal.
15	Aula Teórica: Realização de exercício dos conteúdos trabalhados.
	Avaliação NP2

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO:

- Aulas expositivas;
- Atividades de realização de exercícios;
- Pesquisas, leitura e interpretação de gráficos;

VII - AVALIAÇÃO:

As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição – UNIP, que por sua vez estão divulgados no manual do aluno e abordados com os alunos desde o primeiro dia de aula.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica

COSTA, Sergio Francisco. Introdução Ilustrada à Estatística. São Paulo, SP: Harbra, 2005.

HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

VIEIRA, Sonia. Introdução a bioestatística. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1991.

Complementar

CALLEGARI – Jaques, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.

FONSECA, Jairo Simon da, MARTINS, Gilberto de Andrade e TOLEDO, Geraldo Luciano. Estatística Aplicada. São Paulo, SP; Atlas, 2008.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

STEWART, James. Cálculo/ tradução de Antonio Carlos Moretti e Antonio Carlos Gilli Martins. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.

DORIA FILHO, Ulysses. Introdução à bioestatística: para simples mortais. In: Introdução à Bioestatística: Para Simples Mortais. 1999.

ARANGO, Héctor Gustavo. Bioestatística: teórica e computacional. In: Bioestatistica: teorica e computacional. 2005.

Bibliografia Digital

APARECIDA, M. (org.). Bioestatística. São Paulo: Pearsoon, 2014.

BLAIR, R. C. Bioestatística para ciências da saúde. São Paulo: Pearson, 2013.

FONSECA, J.; MARTINS, G. A.. Curso de estatística, 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2012.

VIEIRA, S. *Estatística Básica*. Cengage Learning Editores, 2016

SPIEGEL, M. R., STEPHENS, L. J. Estatística - Coleção Schaum, 4ª edição. São Paulo: Bookman, 2009.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Química Geral
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Estudo dos conceitos básicos da Química Geral, que servirão de subsídios para o entendimento e melhor aproveitamento de outras disciplinas das áreas biológicas e de saúde.

II - OBJETIVOS GERAIS

• Desenvolver no aluno o rigor e a precisão no uso da linguagem empregada na Química, respeitando as regras, convenções e notações.
• Despertar no aluno o raciocínio químico para que ele possa relacionar os conhecimentos adquiridos em sua área de atuação profissional.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do curso, o aluno deverá ser capaz de:
- Utilizar a tabela periódica
- Identificar as ligações químicas que ocorrem entre os átomos e moléculas
- Correlacionar as ligações químicas com as propriedades das substâncias
- Representar fórmulas químicas
- Identificar os tipos de substâncias inorgânicas, suas propriedades e reações
- Compreender os conceitos de mol, massa atômica, massa molecular.
- Compreender as principais características e montar estruturas orgânicas.
- Identificar os grupos funcionais presentes em moléculas orgânicas

IV – COMPETÊNCIAS

Saber utilizar a tabela periódica, identificar ligações químicas, correlacionar estas ligações com as propriedades das substâncias, identificar substâncias inorgânicas, suas propriedades e reações, compreender os conceitos de mol, massa atômica, massa molecular, compreender as principais características e montar estruturas orgânicas, identificar os grupos funcionais presentes em moléculas orgânicas

V-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Átomo, íon e elemento químico: Definição de átomo, partículas subatômicas e modelo atômico atual. Definição de íon: cátions e ânions e sua relação com o número de elétrons recebidos ou cedidos pelo elemento químico. Elemento Químico (número atômico e número de massa).

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Distribuição Eletrônica e Valência: Definição de nível energético, subníveis energéticos (s, p, d,f) e de orbitais eletrônicos. Distribuição eletrônica segundo o Diagrama de Linus Pauling e determinação do nível de valência e elétrons de valência de um elemento.

Estrutura da Tabela Periódica: visão geral da Tabela Periódica, famílias e períodos. Classificação dos elementos químicos: Elementos Representativos, de Transição, de Transição Interna; Metais, ametais e Semi-metais. Propriedades periódicas dos elementos: Raio atômico, Afinidade eletrônica, Eletronegatividade, Reatividade Química e Eletropositividade.

Manipulação de vidrarias e equipamentos laboratoriais: Apresentação das Regras de Segurança em Laboratório Químico e Boas Práticas na Manipulação de Reagentes Químicos. Apresentação das Principais Vidrarias de Uso Laboratorial. Uso correto de pipetas, buretas e vidrarias comuns de laboratório.

Ligações Químicas e Formação das Substâncias Químicas: Estrutura de Lewis e Regra do Octeto. Tipos de ligações químicas: metálica, iônica, covalente e covalente coordenado. Definição de substância química e sua classificação (simples e composta). Diferença entre molécula e composto iônico. Definição de mol e massa molecular de substâncias químicas.

Geometria e Polaridade em Moléculas: Geometria Molecular: linear, angular, trigonal planar, trigonal piramidal e tetraédrica. Eletronegatividade e Polaridade das Ligações Covalentes. Polaridade e Apolaridade em Moléculas.

Forças de Interação e Solubilidade em Moléculas / Extração de Substâncias: Forças de interação em moléculas (Ligação de hidrogênio, dipolo-dipolo e força de van der Waals). Conceito de Solubilidade e Regra de Semelhança. Extração de substâncias.

Ácidos: definição, classificação (hidrácido e oxiácido); ionização de ácidos em água; nomenclatura; Grau de ionização; força iônica dos ácidos e sua relação com pH; ácidos polipróticos.

Bases: definição, dissociação de bases, nomenclatura das bases, força iônica das bases e sua relação com pH. Conceito de Reação Química e Equação Química. Reação de Neutralização. Formas de identificação de pH de uma solução. Diferenciação de ácidos e bases, pHmetro.

Sais: definição; classificação dos sais; nomenclatura; sais hidratados e anidros. Óxidos: definição, classificação (óxido metálico e não-metálico), nomenclatura, peróxidos e superóxidos.

NOX e Reações de Oxirredução: Cálculo de NOX. Reação de Oxirredução: conceito, definição de oxidação e redução, definição de agente oxidante e agente redutor. Classificação das reações químicas (neutralização, oxirredução, precipitação, etc).

Características dos Compostos Orgânicos: Características do átomo de carbono. Classificação do carbono em uma cadeia (primário, secundário, terciário e quaternário). Classificação da Cadeia Carbônica: Cadeia Aberta (Acíclica) e Fechada (Cíclica), normal e ramificada, saturada e insaturada, homogênea e heterogênea e composto aromático. Principais grupos funcionais em compostos orgânicos (hidrocarboneto, álcool, éter, éster, amina, amida, haleto, cetona, aldeído e ácido carboxílico).

CRONOGRAMA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Aulas	Descrição das Atividades
1	**Átomo, Íon e Elemento Químico.**
	Apresentação do curso e do plano de Ensino. Definição de átomo, partículas subatômicas e modelo atômico atual. Definição de íon: cátions e ânions e sua relação com o número de elétrons recebidos ou cedidos pelo elemento químico. Elemento Químico (número atômico e número de massa).
2	**Distribuição Eletrônica e Valência**
	Definição de nível energético, subníveis energéticos (s, p, d,f) e de orbitais eletrônicos. Distribuição eletrônica segundo o Diagrama de Linus Pauling e determinação do nível de valência e elétrons de valência de um elemento.
3	**Estrutura da tabela periódica**
	Tabela periódica: visão geral, famílias e períodos. Classificação dos elementos químicos: Elementos Representativos, de Transição, de Transição Interna; Metais, ametais e Semi-metais. Propriedades periódicas dos elementos: Raio atômico, Afinidade eletrônica, Eletronegatividade, Reatividade Química e Eletropositividade.
4	**Manipulação de Vidrarias e Equipamentos Laboratoriais**
	Apresentação das Regras de Segurança em Laboratório Químico e Boas Práticas na Manipulação de Reagentes Químicos. Apresentação das Principais Vidrarias de Uso Laboratorial. Uso correto de pipetas, buretas e vidrarias comuns de laboratório.
5	**Ligações Químicas e Formação da Substância Química**
	Estrutura de Lewis e Regra do Octeto. Tipos de ligações químicas: metálica, iônica, covalente e covalente coordenado. Definição de substância química e sua classificação (simples e composta). Diferença entre molécula e composto iônico. Definição de mol e massa molecular de substâncias químicas.
6	**Geometria e Polaridade em Moléculas**
	Geometria Molecular: linear, angular, trigonal planar, trigonal piramidal e tetraédrica. Eletronegatividade e Polaridade das Ligações Covalentes. Polaridade e Apolaridade em Moléculas.
7	**Forças de Interação e Solubilidade em Moléculas / Extração de Substâncias**
	Forças de interação em moléculas (Ligação de hidrogênio, dipolo-dipolo e força de van der Waals). Conceito de Solubilidade e Regra de Semelhança. Extração de substâncias.
NP1	
8	**Ácidos**
	Ácidos: definição, classificação (hidrácido e oxiácido); ionização de ácidos em água; nomenclatura; Grau de ionização; força iônica dos ácidos e sua relação com pH; ácidos polipróticos.
10	**Bases. Reações de Neutralização.**
	Bases: definição, dissociação de bases, nomenclatura das bases,

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	força iônica das bases e sua relação com pH. Conceito de Reação Química e Equação Química. Reação Ácido-Base (Neutralização).
11	**Reações de Diferenciação de Ácidos e Bases**
	Formas de identificação de pH de uma solução. Diferenciação de ácidos e bases, pHmetro.
12	**Sais e Óxidos**
	Sais: definição; classificação dos sais; nomenclatura; sais hidratados e anidros. Óxidos: definição, classificação (óxido metálico e não-metálico), nomenclatura, peróxidos e superóxidos.
13	**NOX e Reações de Oxirredução**
	Cálculo de NOX. Reação de Oxirredução: conceito, definição de oxidação e redução, definição de agente oxidante e agente redutor.
14	**Classificação das Reações Químicas**
	Classificação das reações químicas (neutralização, oxirredução, precipitação, etc).
15	**Características dos Compostos Orgânicos**
	Características do átomo de carbono. Classificação do carbono em uma cadeia (primário, secundário, terciário e quaternário). Classificação da Cadeia Carbônica: Cadeia Aberta (Acíclica) e Fechada (Cíclica), normal e ramificada, saturada e insaturada, homogênea e heterogênea e composto aromático. Principais grupos funcionais em compostos orgânicos (hidrocarboneto, álcool, éter, éster, amina, amida, haleto, cetona, aldeído e ácido carboxílico).
NP2	

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas e práticas com recursos áudio visuais sobre os temas abordados e estudos dirigidos para a fixação do conteúdo.

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exames, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica

KOTZ, J.C.; WEAVER, G.; TREICHEL, P. M. Química e Reações Químicas. 6ª ed. v.1 e v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2009. (ISBN: 9788522107544 e 852210462X)

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. (ISBN: 9788540700383)

LEE, J.D. Química Inorgânica não tão concisa. 1ª. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2000. (ISBN: 8521201761)

Complementar

ATKINS, P.W.; SHRIVER, D. F. Química Inorgânica. 4ª. Ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. (ISBN: 9788577801992)

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J.R.; TREICHEL, D. A. Química e Reações Químicas. 9ª ed. v.1 e v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2015. (ISBN: 9788522118274 e 9788522118298)

RUSSELL, J.B., Química Geral**.** 2ª ed. v.1 e v.2. São Paulo: Makron Books, 1994. (ISBN: 8534601518 e 8534601925)

BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica. 1ª. Ed. São Paulo: Editora Longman, 2004. (ISBN: 9788576058779)

BETTELHEIM, F. A.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O.; H. BROWN, W. Introdução À Química Geral, Orgânica e Bioquímica, 1ª. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. (ISBN: 9788522110735)

Bibliografia Digital

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.

GARCIA, C. F.; LUCAS, E. F.; BINATTI, I. Química Orgânica: estrutura e propriedades. Porto Alegre: Bookman, 2015.

RUSSELL, J.B., Química Geral. 2ª ed. v.1 e v.2. São Paulo: Makron Books, 1994.

Complementar

BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica. São Paulo: Editora UFV, 2004.

Bettelheim, F.; A.; Brown, W; Campbell, M.K; FARREL, S.A. Introdução à química orgânica: Cengage Learning Editores, 2016

CHANG, R.; GOLDSBY, K. A. Química. São Paulo: AMGH, 2013.

LEWIS, R., EVANS, W. Química. São Paulo: LTC, 2014.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

MIDDLECAMP, C. H. Química para um futuro sustentável. São Paulo: AMGH, 2016.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP

REGULAMENTO

DAS

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

São Paulo

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC.
Nº 550
D.O.U. DE
9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Capítulo I
DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da UNIP, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

Capítulo II
DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) constarão de atividades de Biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.

§1º Para os cursos de licenciatura, acrescentam-se a essas atividades os seminários de práticas e outras atividades inerentes às licenciaturas.

§2º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

§3º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§4º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

Curso.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5º. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS definida para seu curso.

§1º A comprovação da realização das APS, em cada semestre, será feita mediante a entrega ou postagem do trabalho acompanhado da Ficha de Supervisão da APS.

§2º Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.

Capítulo IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 8º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se subordina o Curso, ouvidas as partes interessadas.

Art. 9º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88 -UNIP-
RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

ESTUDOS DISCIPLINARES

Justificativa

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei n. 10.861/2004, notadamente a partir da divulgação dos resultados do ENADE 2006, a Universidade Paulista vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica.

Esse aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED.

Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES nos. 2 e 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES no. 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deve ser contabilizada em horas.

Dentre outras medidas emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir no currículo dos cursos de graduação, unidades de estudos diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED) fundamentado no inciso II, do Art. 53 da Lei n. 9.394/96

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
> *I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;*
> *II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;(g.n)*

e nos princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação postulados nos Pareceres CNE/CES ns. 776/97, 583/2001 e 67/2003

> *(...)*
> *1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;(g.n.)*
>
> *2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pre-*

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;(g.n.)

(...)

4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;(g.n)

5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;(g.n)

Universidade Paulista - UNIP

Regulamento dos Estudos Disciplinares

CAPÍTULO I
DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação da Universidade Paulista (UNIP), constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;

c. proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;

d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II
DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para sua área de formação.

§1º. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2º. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação a distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação da UNIP.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelos ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

§1º. O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

§2º. Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) aos Estudos Disciplinares.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Art. 9º. A frequência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas atividades presenciais e naquelas realizadas a distância.

Parágrafo Único - Nas atividades a distância, a frequência será controlada por meio dos acessos e do tempo de permanência do aluno na Plataforma Digital da UNIP.

CAPÍTULO IV
DA DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se vincula, ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor a partir do ano de 2010, após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 3º Semestre
DISCIPLINA: Homem e Sociedade – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

O conceito antropológico de cultura. As explicações sobre a origem humana: a base biológica e cultural de nossa espécie. O estudo da complexidade do conceito antropológico de cultura. O uso do conceito de cultura pelo senso comum em comparação com o conceito científico. Importância da diversidade cultural. As relações étnico-raciais, a inclusão social e as fronteiras nacionais.

II – OBJETIVOS GERAIS

- Reconhecimento da antropologia como uma ciência que se caracteriza por considerar o ser humano em sua diversidade.
- Compreensão crítica do ser humano em sua relação com a herança cultural e as constantes transformações da sociedade.
- Análise e interpretação da realidade social como um processo de contato com as diferenças.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tais competências serão desenvolvidas a partir das seguintes habilidades:

- Conhecer o significado da cultura e suas implicações na construção e transformação das relações sociais.
- Identificar os aspectos significativos das ações individuais e coletivas com senso crítico e analítico.
- Compreender o cidadão como construtor e transformador da realidade social e das relações interpessoais no trabalho e na família.
- Promover estratégias e movimentos culturais de combate aos preconceitos étnico-raciais e de construção da identidade cultural.
- Ler e interpretar textos e comunicações orais através dos meios convencionais e eletrônicos.
- Levantar informação bibliográfica através dos meios convencionais e eletrônicos.
- Expressar o pensamento de forma clara, coerente e concisa.

IV- COMPETÊNCIAS

- preparação profissional atualizada, de acordo com a dinâmica de mercado de trabalho;

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

- percepção de diferentes contextos interculturais;
- relação da cultura a nível global e local.
- atividades de pesquisa de modo a relacionar teoria e prática.
- utilização dos recursos da informática e das novas tecnologias;
- realização da interdisciplinaridade
- desenvolvimento da criatividade, do saber conviver em grupo e do aprender a aprender.
-

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O HOMEM

1.1 -Principais visões sobre a origem humana: o evolucionismo e o debate das determinações biológicas versus processo cultural.
1.2 - O conceito de cultura através da história.

2. A CULTURA

2.1 - A Antropologia e o estudo da cultura - senso comum e ciência; a diversidade cultural e as culturas nacionais.
2.2 - As principais características da cultura como visão de mundo: herança cultural e formas de compreender o mundo, a participação dos indivíduos na cultura.

3. A SOCIEDADE

3.1- As relações étnico-raciais: preconceito, exclusão e problemas de convivência com a diversidade. Etnocentrismo e Relativismo Cultural.
3.2 - Identidade cultural na atualidade e multiculturalismo.

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

GEERTZ, Cifford. **A interpretação das culturas.** São Paulo: LTC, 2013.

PHILLIP, Conrad. **Um espelho para a humanidade: uma introdução à antropologia cultural.** Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2013.

GOMES, Mércio Pereira. **Antropologia.** São Paulo: Contexto, 2012.

COMPLEMENTAR

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura Afro-Brasileira.** São Paulo: Contexto, 2010.

MARTINS, J. S. **A sociabilidade do homem simples.** São Paulo: Contexto, 2008.

CORRÊA, R. **Cultura e diversidade.** Curitiba: IBPEX, 2008.

MARTINS, Estevão C. de Rezende. **Cultura e poder.** São Paulo: Saraiva, 2007.

PINSKY, Jaime. **As primeiras civilizações.** São Paulo: Contexto, 2002.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 3º Semestre
DISCIPLINA: Tópicos em Invertebrados
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Por meio da disciplina o aluno poderá desenvolver habilidades para:

- Adquirir o conhecimento sobre a diversidade dos invertebrados, sabendo reconhecer os componentes dos principais filos;
- Relacionar diversos aspectos dos animais estudados, como morfologia e comportamento, com sua posição filogenética;
- Identificar os principais filos de invertebrados.

II – OBJETIVOS GERAIS

- Compreender a estrutura e a forma dos invertebrados estudados;
- Compreender a fisiologia dos diferentes grupos de invertebrados e relacioná-la a morfologia e sistemática;
- Compreender a evolução das adaptações fisiológicas dos diferentes grupos de invertebrados aos seus ambientes.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diferenciar e identificar os filos estudados;
- Reconhecer sua sistemática;
- Diferenciar os grupos de invertebrados com relação à fisiologia dos diferentes sistemas orgânicos;
- Estabelecer relações fisiológicas entre os diferentes grupos de invertebrados com base em sua estrutura e sistemática evolutiva.

IV – COMPETÊNCIAS

Diferenciar e identificar os filos estudados e reconhecer sua sistemática;
Diferenciar os grupos de invertebrados com relação à fisiologia dos diferentes sistemas orgânicos e estabelecer relações fisiológicas entre os diferentes grupos de invertebrados com base em sua estrutura e sistemática evolutiva.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento, por exemplo em histologia quero que vocês coloquem a atuação do biólogo em análises histopatológicas. Estas apresentações farão com que nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.

1 PRINCIPIOS E DEFINICOES DA ZOOLOGIA
1.1 Regras de classificações e nomenclatura
1.2 Planos corpóreos
1.3 Reprodução e desenvolvimento
  1.3.1 Distinção de sexo
  1.3.2 Tipos de reprodução
  1.3.3 Fecundação e desenvolvimento

2 Eucariotas Unicelulares/ Reino Protista

2.1 Morfologia e funções
  2.1.1 Locomoção
  2.1.2 Organelas celulares
  2.1.3 Excreção e osmorregulação

2.2 Reprodução
  2.2.1 Reprodução assexuada
  2.2.2 Reprodução sexuada
  2.2.3 Encistamento e desencistamento

2.3 Diversidade em protistas
  2.3.1 Filo Ciliophora
  2.3.2 Filo Apicomplexa
  2.3.3 Filo Euglenozoa
  2.3.4 Filo Viridiplantae
  2.3.5 Filo Parabasalia
  2.3.6 Filo Diplomonadida
  2.3.7 Filo Dinoflagellata
  2.3.8 Opisthokonta – Filo Choanozoa
  2.3.9 Filo Amoebozoa
  2.3.10 Filo Foraminifera
  2.3.11 Filo Radiolaria

3 OS PRIMEIROS ANIMAIS
3.1 Teorias para o surgimento dos primeiros animais
3.1 Filo Porifera
  3.1.1 Morfologia e funções
  3.1.2 Reprodução e regeneração

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

3.1.3 Diversidade em Porifera

4 ANIMAIS RADIAIS
4.1 Filo Cnidaria
4.1.1. Tipos morfológicos;
4.1.2. Musculatura e movimento;
4.1.3. Sistema nervoso;
4.1.4. Cnidócitos e Cnidas;
4.1.5. Transporte interno e nutrição;
4.1.6. Trocas gasosas e Excreção;
4.1.7. Classes: Anthozoa, Cubozoa, Scyphozoa, Hydrozoa e Staurozoa.

4.2 Filo Ctenophora

5 BILATERIA
5.1 Cefalzação
5.2 Protostomados
5.2.Filo Platyhelminthes
5.2.1 Revestimento e forma corporal
5.2.2 Nutrição e digestão
5.2.3 Excreção e osmorregulação.
5.2.4 Sistema Nervoso e órgãos do sentido
5.2.5 Reprodução e regeneração
5.2.6 Classes: Turbellaria, Trematoda, Monogenea e Cestoda.

6 PSEUDOCELOMADOS
6.1 Filo Rotifera
6.2 Filo Ectoprocta
6.3 Filo Brachiopoda
6.4 Clado Ecdysozoa
6.4.1 Filo Nematoda
6.4.1.1 Morfologia e função
6.4.1.2 Reprodução e desenvolvimento
6.4.1.3 Diversidade e parasitismo em Nematoda

7 CELOMADOS NAO SEGMENTADOS
7.1 Filo Nemertea. Características gerais.
7.2 Filo Mollusca
7.2.1 Características corporais do molusco generalizado (manto, concha, cavidade do manto, celoma);
7.2.2 Nutrição (tipos de alimentação);
7.2.3 Transporte interno;
7.2.4 Trocas gasosas;
7.2.5 Sistema excretor;
7.2.6 Reprodução e desenvolvimento;
7.2.7 Torção do corpo e concha.
7.2.8 Principais classes: Polyplacophora, Monoplacophora, Gastropoda.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

Bivalvia, Scaphopoda e Cephalopoda.

8 CELOMADOS SEGMENTADOS
8.1 Filo Annelida
- 8.1.1 Características corporais (segmentação, parede do corpo)
- 8.1.2 Nutrição (tipos de alimentação);
- 8.1.3 Transporte interno, celoma;
- 8.1.4 Trocas gasosas;
- 8.1.5 Sistema excretor;
- 8.1.6 Reprodução e desenvolvimento;
- 8.1.7 Classes: Oligochaeta, Hirudinida, Polychaeta.

Cronograma:

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica:** Introdução ao curso (considerações gerais sobre a disciplina, apresentação da ementa e do cronograma); Apresentação de termos utilizados no curso (simetria, tipos de reprodução, celoma). Reino Protista (habitats, formas de vida, tipos de locomoção)
2	**Aula Prática:** Reino Protista (observação em lupa e miscroscópio)
3	**Aula Teórica:** Filo Porifera (tipos de células, tipos morfológicos, fluxo de água, reprodução).
4	**Aula Prática:** Porífera (observação de organismos fixados, e lâminas histológicas permanentes).
5	**Aula Teórica:** Filo Cnidaria (características gerais, histologia, tipos morfológicos). Filo Cnidaria (Classes)
6	**Aula Prática:** Cnidaria (observação de animais fixados e modelos). Filo Ctenophora
7	**Aula Teórica:** Bilateria. Filo Platyhelminthes, características e diversidade.
8	**Aula Prática:** Platyhelminthes (observação de animais fixados, lâminas e moldes).
	NP1

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

9	**Aula Teórica:** Correção da NP1. Pseudocelomados
10	**Aula Prática:** Animas Pseudocelomados. Filo Nematoda (observação de material fixado e resolução de exercícios).
11	**Aula Teórica:** Filo Mollusca (molusco generalizado, principais órgãos, processo de torção, classificação dos moluscos).
12	**Aula Teórica:** Filo Mollusca: Classes.
13	**Aula Prática:** Filo Mollusca (observação de material fixado, dissecção de lula e de conchas).
14	**Aula Teórica:** Filo Annelida características gerais e classes.
15	**Aula Prática:** Annelida (observação da locomoção da minhoca viva e dissecção da minhoca).
	*somente para o curso de Ciências Biológicas Licenciatura – o professor deve registrar no sistema os trabalhos executados nesta disciplina para cumprir as Práticas como Componente Curricular (PCC), estes trabalhos podem ter sido realizados na forma de pôsteres, maquetes ou seminários. Esclarecer que o trabalho realizado tem por objetivo cumprir as PCC.
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- Aulas expositivas, dialogadas, enriquecidas por projeções de imagens (transparências, slides ou Data Show®);
- Aulas práticas para visualização e identificação dos filos.
- Saídas técnicas para locas que possam enriquecer de maneira prática o conteúdo aprendido.

VII – AVALIAÇÃO

A avaliação será de acordo com o regimento da Instituição e dever inclui:
- Provas teóricas com questões testes de múltipla escolha e questões discursivas;
- Trabalhos em grupo;
- Relatórios de aula prática.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica:

- HICKMAN JUNIOR, C. P. *et al.* **Princípios Integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- RUPPERT, E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.
- BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J.; SILVEIRA, F. L. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Complementar:

- BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: uma nova síntese**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1995.
- AMORIM, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.
- PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica**. 2. ed. Sao Paulo: Unesp, 1994.
- FRONSOZO & FRANSOZO. **Zoologia dos Invertebrados**. 1ª edição. Roca, 2016.
- Villela, M. M. & Perini, V. R. **Glossário de Zoologia.** Edtora Atheneu. 2014.
- AMARAL, A. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. **Manual de Identificação dos Invertebrados Marinhos da Região Sudeste-Sul do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2006.

Bibliografia Digital

Básica

BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. ***Invertebrados***. Guanabara Koogan, 2018.

HICKMAN Jr., C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.L.; EISENHOUR, D.J.; LARSON, A.; L´ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

PECHENIK, J.A. ***Biologia dos Invertebrados****. São Paulo:* AMGH, 2016.

Complementar

BRANDÃO, C.R.F.; CANCELLO, E.M.; YAMAMOTO, C.I. **Invertebrados terrestres. Brasília: Ministério de Meio Ambiente**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2000. Avaliação do estado do conhecimento da diversidade biológica do Brasil. Disponível em:

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/invter1.pdf>. Acesso em 02/06/2019.

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo: Roca, 2018.

LEWINSOHN, T.M.; PRADO, P.I. **Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento.** São Paulo: Contexto, 2014.

MIGOTTO, A.E.; MARQUES, A.C. **Invertebrados marinhos**. Brasília: Ministério de Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2003. Avaliação do estado do conhecimento da diversidade biológica do Brasil. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/invmar1.pdf>. Acesso em 02/06/2019.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. Vol. 3: Plantas e Animais**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 3º Semestre
DISCIPLINA: Botânica (Fanerógamas)
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I - EMENTA

A disciplina aborda características da célula vegetal, aspectos dos diferentes tecidos, morfologia dos órgãos vegetativos e de reprodução referentes às plantas fanerógamas, ou seja, que apresentam órgãos sexuais desenvolvidos (gimnospermas e angiospermas), também conhecidas como espermatófitas (plantas com sementes). Assim como estuda a sistemática das fanerógamas, abordando os sistemas de classificação mais atuais, possibilitando ao aluno reconhecer seus integrantes a partir de suas características diagnósticas.

II - OBJETIVOS GERAIS

Os objetivos gerais da Botânica de Fanerógamas são proporcionar aos alunos o conhecimento necessário para identificar a célula vegetal e suas organelas; comparar as estruturas dos órgãos vegetativos e relacioná-las com as suas funções além de seus aspectos de adaptação ecológica e aspectos filogenéticos, reconhecer quais caracteres morfológicos são importantes para a delimitação dos grupos de fanerógamas e as principais famílias botânicas.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir deste estudo espera-se que o aluno possa distinguir as principais características morfológicas e anatômicas das fanerógamas, assim como identificar uma angiosperma em nível de família a partir de chaves de identificação através de suas características diagnósticas. Por fim, tem-se como objetivo possibilitar ao aluno identificar os sistemas de classificação atuais e relacioná-los aos conhecimentos adquiridos em outras áreas da Biologia, tais como Evolução, Genética e Biologia Molecular.

IV - COMPETÊNCIAS

Reconhecer as características das angiospermas e das gimnospermas, identificar uma angiosperma em nível de família a partir de chaves de identificação, utilizando para isso o conhecimento previamente adquirido no estudo de morfologia vegetal e reconhecer os sistemas de classificação atuais e relacioná-los aos conhecimentos adquiridos em outras áreas da Biologia, tais como Evolução, Genética e Biologia Molecular.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

1. Célula Vegetal:
1.1 Organelas e suas características peculiares.
2. Histologia Vegetal:
2.1 Caracterização dos tecidos de revestimento, preenchimento, sustentação e vasculares com enfoque ecológico e filogenético.
3. Órgão Vegetativos e Reprodutivos:
3.1 Caracterização da morfologia externa e interna das estruturas primária e secundária de raiz e caule com enfoque filogenético.
3.2 Caracterização da morfologia externa e interna da folha com enfoque ecológico, filogenético e fisiológico.
3.3 Caracterização da morfologia externa da flor e seus principais verticilos florais, com enfoque nos processos da polinização e fecundação.
3.4 Caracterização da morfologia externa e interna de frutos e sementes.
4. Herborização:
4.1 Técnicas de coleta, anotação de dados da amostra e herborização de material botânico (exsicatas); Documentação das exsicatas. Relevância e atuação dos herbários.
5. Aspectos gerais dos principais grupos de fanerógamas.
5.1 Características gerais das Espermatófitas.
5.2 Histórico dos sistemas de classificação.
5.3 Abordagem histórica e comparação com os sistemas de classificações atuais.
6. Gimnospermas
6.1 Caracterização dos principais grupos de gimnospermas; Sistemática dos grupos atuais e fósseis e Ciclo de vida.
7. Angiospermas
7.1 Origem, evolução e filogenia atual das angiospermas; Sistema de classificação atual segundo o APG IV (2016).
7.2 Principais famílias botânicas que compõem significativamente a flora brasileira.
7.3 Caracterização das angiospermas: clados basais, magnoliídeas.
7.4 Caracterização das angiospermas: eudicotiledôneas (Rosídeas e Asterídeas).

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica**
	Célula vegetal e Tecidos meristemáticos.
	Aula Prática
	Célula vegetal e Tecidos Meristemáticos (Material Coletado e Laminário).
2	**Aula Teórica**
	Tecidos de preenchimento, de revestimento e de sustentação.
	Aula Prática
	Tecidos de preenchimento, de revestimento e de sustentação (Laminário).

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

3	**Aula Teórica**
	Tecidos de vascularização.
	Aula Prática
	Tecidos vasculares (Laminário).
4	**Aula Teórica**
	Morfologia e Anatomia de caule e de raiz.
	Aula Prática
	Morfologia e Anatomia de caule e de raiz (Material Coletado e Laminário).
5	**Aula Teórica**
	Morfologia e Anatomia da folha.
	Aula Prática
	Morfologia e Anatomia da folha (Material Coletado e Laminário).
6	**Aula Teórica**
	Flor: Morfologia e Verticilos florais.
	Aula Prática
	Morfologia floral (Material Coletado e Laminário).
7	**Aula Teórica**
	Fruto e Semente: Morfologia e Tipos
	Aula Prática
	Morfologia do fruto e da semente (Material Coletado e Laminário).
8	**Aula Teórica**
	Técnicas de coleta, anotação de dados da amostra e herborização de material botânico (exsicatas); Documentação das exsicatas.
	Aula Prática
	Herborização e Montagem das exsicatas.
NP1	
9	**Aula Teórica**
	Características gerais das Espermatófitas e Histórico de Classificação.
	Aula Prática
	Principais grupos de Gimnospermas (Material coletado e Laminário).
10	**Aula Teórica**
	Sistemática das Gimnospermas.
	Aula Prática
	Principais grupos de Gimnospermas (Material coletado e Laminário).
11	**Aula Teórica**
	Origem das Angiospermas.
	Aula Prática
	Reconhecimento das principais características das Angiospermas
12	**Aula Teórica**

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	Sistemática das angiospermas**,** sistema de classificação de Cronquist e surgimento do APG.
	Aula Prática
	Utilização de chaves de identificação.
13	**Aula Teórica**
	Taxonomia das Angiospermas basais.
	Aula Prática
	Caracterização das Angiospermas basais (Material Coletado e Laminário).
14	**Aula Teórica**
	Taxonomia das Monocotiledôneas.
	Aula Prática
	Caracterização das Monocotiledôneas (Material Coletado e Laminário).
15	**Aula Teórica**
	Taxonomia das Eudicotiledôneas.
	Aula Prática
	Caracterização das Eudicotiledôneas (Material Coletado e Laminário).
	NP2

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As estratégias utilizadas para o desenvolvimento do conteúdo programático são:
1. Aulas expositivas com uso de equipamentos audiovisuais e aulas discursivas;
2. Relatórios desenvolvidos a partir das saídas de campo e posterior apresentação dos resultados;
3. Atividades complementares ao longo das aulas teóricas (artigos científicos e exercícios);
4. Aulas práticas com materiais fixados (eventualmente coletados em saídas de campo ou trazidos pelos alunos, depositados no Museu) e laminário disponível, com elaboração de relatório a ser entregue no final de cada atividade.

VII – AVALIAÇÃO

O aluno é avaliado continuamente de acordo com o regimento da IES, além de todas as estratégias de trabalho por ele desenvolvidas. O desempenho dos alunos será avaliado a partir dos relatórios individuais ou em grupo entregues ao final de cada aula, ocorrendo o mesmo para os relatórios em grupo referentes à saída de campo. A leitura dos artigos científicos sugeridos será avaliada através de resenhas realizadas pelos alunos individualmente.

.

VIII- BIBLIOGRAFIA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

Básica

1. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
2. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII. São Paulo: Instituto Plantarum, 2013.
3. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Introdução à Botânica – MORFOLOGIA. São Paulo: Instituto Plantarum, 2013.

Complementar

1. BARROSO, G. M., PEIXOTO. A. L., ECHASO, C. L. F., GUIMARÃES, E. F., COSTA C. G., Sistemática de Angiosperma do Brasil. 2ed, Viçosa: UFV, 2002.
2. CRONQUIST, A. The evolution and classification of flowering plants. 2nd ed. Bronx, NY: New York Botanical Garden. 1998.
3. GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. Morfologia vegetal – organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo, Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2007.
4. JOLY, A B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 12ª/13. ed. São Paulo: Nacional. 2002.
5. JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A; STEVENS, P. F. Sistemática Vegetal - 3.Ed. - Um Enfoque Filogenético. Porto Alegre. Artmed Editora. 2009.

Leitura complementar

- APG I. An Ordinal Classification for the Families of Flowering Plants. Annals of the Missouri Botanical Garden 85: 531-553.1998.
- APG II. An Update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the Orders and Families of Flowering Plants: APG II. Botanical Journal of the Linnean Society 141: 399-436. 2003.
- APG III. An Update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the Orders and Families of Flowering Plants: APG III. Botanical Journal of the Linnean Society 161: 105–121. 2009.

Bibliografia Digital

Básica

BRESINSKY, A. **Tratado de botânica de Strasburger**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

EVERT, R.F. **Anatomia das plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: estrutura função e desenvolvimento**. São Paulo: Blucher, 2013.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

Complementar

HARPER, J.H. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. VOL. 2: Evolução, Diversidade e Ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. Vol. 3: Plantas e Animais**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SCHWAMBACH, C.; SOBRINHO, G.C. **Fisiologia Vegetal - Introdução às Características, Funcionamento e Estruturas das Plantas e Interação com a Natureza**. São Paulo: Érica, 2014.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 3º Semestre
DISCIPLINA: Histologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I - EMENTA

A disciplina visa apresentar os aspectos da Histologia, adquirindo subsídios básicos para reconhecimento das variedades de tecidos que compõem todo o corpo humano.

II - OBJETIVOS GERAIS

- Proporcionar aos alunos fundamentos da Histologia, indispensáveis para o seu desenvolvimento no decorrer do curso e também no exercício de sua profissão.
- Consolidar os fundamentos da histologia através de aulas práticas.
- Proporcionar aos alunos o conhecimento dos tipos de tecidos que formam o organismo, bem como mostrar a interação entre estes tecidos nos diferentes órgãos.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar aos alunos conhecimento para a identificação das variedades básicas de tecidos e sua organização nos órgãos do corpo humano.
- Procurar despertar no aluno uma visão tridimensional em termos histológicos, a fim de que possa visualizar, através dos cortes, a estrutura de todo um conjunto de tecidos formando um órgão.
- Reconhecer, ao microscópio, os diferentes tipos de tecidos e órgãos, baseando-se em características gerais de estrutura;
- Reconhecer os principais aspectos comparativos entre órgãos e sistemas do corpo humano;
- Detalhar aspectos diretamente relacionados à futura profissão do aluno.

IV - COMPETÊNCIAS

Conhecer, compreender e identificar os tecidos do corpo humano e suas características, tipos, funções e localização, bem como o manuseio do microscópico e as técnicas histológicas; apurar o entendimento sobre as células: forma, localização, funções e estruturas, para o processamento de amostras histológicas com finalidade de análise microscópica, imunohistoquímica.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

citoquímica e molecular, e também para o desenvolvimento de pesquisas científicas.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. TÉCNICAS HISTOLÓGICAS, MICROSCOPIA DE LUZ E ELETRÔNICA
1.1. Protocolos de preparação de material histológico
1.2. Componentes do microscópio
1.3. Unidades Utilizadas em Microscopia
1.4. Histórico (Anthony Van Leeuwwnhoek, Hobert Hook)
1.5. Técnicas de microscopia (fase (Koehler), DIC e iluminação oblíqua (Nomarsky)
1.6. Microscopia Confocal
1.7. Microscopia Eletrônica de Transmissão e Varredura
1.8. Imunohistoquímica

2. EPITÉLIOS DE REVESTIMENTO E EPITÉLIOS GLANDULARES.
2.1. Características gerais (funções, origem embrionária e estrutura do tecido)
2.2. Adesão celular
2.3. Variações da membrana plasmática apical
2.4. Classificação dos epitélios de revestimento
2.5. Metaplasia
2.6. Célula caliciforme
2.7. Formação das glândulas endócrinas e exócrinas
2.8. Classificação das glândulas endócrinas
2.9. Classificação das glândulas exócrinas

3. TECIDO CONJUNTIVO.
3.1. Características gerais (funções, origem embrionária e estrutura do tecido)
3.2. Matriz extracelular: fibras e substância fundamental
3.3. Células do tecido conjuntivo
3.4. Células do sangue
3.4. Síntese do colágeno e doenças decorrentes
3.5. Classificação do tecido Conjuntivo
3.6. Formação de edemas

4. TECIDO ADIPOSO
4.1. Características gerais (funções, origem embrionária e estrutura do tecido)
4.2. Adipócitos uniloculares e multiloculares
4.3. Classificação
4.4. Histofisiologia

5. TECIDO CARTILAGINOSO
5.1. Características gerais (funções, origem embrionária e estrutura do tecido)
5.2. Matriz e pericôndrio
5.3. Condrócitos e Condroblastos
5.4. Classificação
5.5. Crescimento intersticial e aposicional
5.6. Histofisiologia

6. TECIDO ÓSSEO

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

6.1. Características gerais (funções, origem embrionária e estrutura do tecido)
6.2. Matriz, periósteso e endósteo
6.3. Osteócitos, Osteoblastos e Osteoclastos
6.4. Osso compacto e osso esponjoso
6.5. Osso primário e osso secundário
6.6. Sistema de Havers
6.7. Ossificação endocondral e intramembranosa
6.8. Regeneração óssea
6.9. Articulações
6.10. Histofisiologia

7. TECIDO NERVOSO

7.1. Características gerais (funções, origem embrionária e estrutura do tecido)
7.2. Estrutura dos neurônios
7.3 Tipos de neurônios
7.4. Sinapse elétrica
7.5. Sinapse química
7.6. Células da Glia
7.7. Substância Branca e Cinzenta
7.8. Meninges
7.9. Cerebelo e camadas
7.10. Medula
7.11. Nervos e gânglios nervosos
7.12. Células de Schwan
7.13. Neurotransmissores e sistema nervoso autônomo
7.14. Histofisiologia.

8. TECIDO MUSCULAR

8.1. Características gerais (funções, origem embrionária e estrutura do tecido)
8.2. Diferenças histológicas entre o músculo estriado esquelético, músculo estriado cardíaco e músculo liso
8.3. Ultra estrutura da fibra muscular estriada esquelética
8.4. Fibras musculares esqueléticas brancas, vermelhas e mistas
8.5. Miofilamentos e miofibrilas
8.6. Sarcômero
8.7. Contração muscular
8.8. Placa motora e unidade motora
8.9. Fusos musculares
8.10. Epimísio, perimísio e endomísio
8.11. Ultra estrutura da fibra muscular estriada cardíaca
8.12. Ultra estrutura da célula muscular lisa.

9. SANGUE e SISTEMA CIRCULATÓRIO

9.1. Características morfofisiológicas das células sanguíneas
9.2. Diferenças histológicas entre os vasos sanguíneos
9.3. Estrutura e funções das células endoteliais
9.4. Caracterização histológica dos tipos de capilares
9.5. Caracterização histológica das camadas do coração.

10. ÓRGÃOS LINFÁTICOS

10.1. Descrição das células do sistema imunológico

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

10.2. Descrição histológica das tonsilas
10.3. Descrição histológica do linfonodo
10.4. Descrição histológica do baço
10.5. Descrição histológica do timo

11. TEGUMENTO

11.1. Características histológicas da pele grossa e pele fina
11.2. Células de Merckel, Langerhans e melanócitos
11.3. Histologia dos anexos cutâneos: pelos e unhas.

12. RESPIRATÓRIO

12.1. Histologia da porção condutora e respiratória
12.2. Características dos pneumócitos I e II
12.3. Estrutura da barreira hemato-aérea.
12.4. Diferenças histológicas entre brônquio e bronquíolo.

13. DIGESTÓRIO

13.1. Descrição Histológica das camadas do tubo digestório
13.2. Descrição histológica da língua
13.3. Descrição histológica do esôfago
13.4. Descrição histológica do estomago (células parietais e principais)
13.5. Diferenças histológicas entre o duodeno, jejuno e íleo.
13.6. Descrição histológica do intestino grosso.

14. EXCRETOR

14.1. Características histológicas dos rins, uretra e vesícula urinária
14.2. Descrição histológica de um néfron
14.3. Aparelho justaglomerular

15. SISTEMA ENDÓCRINO

15.1. Descrição Histológica da hipófise
15.2. Descrição Histológica da tireóide e paratireóide
15.3. Descrição Histológica do pâncreas endócrino
15.4. Descrição Histológica da supra renal (adrenal)

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As aulas são predominantemente em metodologia ativa de ensino, apoiadas nas diretrizes do plano de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de bibliografia, propostas de leituras, exercícios, textos complementares e sugestão de literatura e filmes, quando possível. Em conjunto com a atividade do professor da disciplina, ocorre discussões relevantes a cada disciplina. Com o objetivo de aprofundar o conteúdo programático e o incentivo à pesquisa, o docente pode utilizar recursos como: artigos científicos, trabalhos individuais ou em grupo e palestras, que permitam aos alunos compreenderem na prática a teoria apresentada.

VII - AVALIAÇÃO

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exames, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII - BIBLIOGRAFIA

Básica

ABRAHAMSOHN, Paulo. Histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. .(Minha Biblioteca)

JUNQUEIRA, Luiz Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. (Minha Biblioteca)

MEDRADO, Leandro. Citologia e Histologia Humana: fundamentos de morfofisiologia celular e tecidual. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca)

Complementar

AARESTRUP, Beatriz Julião. Histologia Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. (Minha Biblioteca)

ALBERTS, Bruce. Fundamentos da Biologia Celular. Porto Alegre: ArtMed, 2017. (Minha Biblioteca)

CARVALHO, H. F, RECCO-PIMENTEL, S. M. A Célula. Barueri: Manole, 2013. (Biblioteca Virtual).

DE ROBERTIS, Edward M. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. (Minha Biblioteca)

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Atlas colorido de histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. (Minha Biblioteca)

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 3º Semestre
DISCIPLINA: Bioquímica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina fornecerá subsídios para o reconhecimento e compreensão da importância biológica dos carboidratos e lipídios.

II - OBJETIVOS GERAIS

A disciplina visa fornecer conhecimentos a respeito da:

- Estrutura química das biomoléculas de carboidratos;
- Metabolismo de carboidratos;
- Estrutura química das biomoléculas de lipídeos;
- Metabolismo de lipídeos;

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Levar ao aluno a reconhecer as diferentes biomoléculas, suas funções mais importantes e conhecer o metabolismo de carboidratos e lipídeos visando o seu bom desempenho nas disciplinas subsequentes.

IV - COMPETENCIAS

Reconhecer as estruturas e funções de Carboidratos e Lipídeos, conhecer seu metabolismo e a interação existente entre o metabolismo energético.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento. Estas apresentações farão com que nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.

1. INTRODUÇÃO A BIOQUÍMICA

1.1. Conceitos de vias metabólicas de síntese (anabólicas) e de degradação (catabólica);

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

1.2. Sistema tampão e equilíbrio ácido-base
1.3. Enzimas – conceito geral e processos de inibição enzimática.

2. ESTRUTURA DOS CARBOIDRATOS

2.1. Conceito e importância;
2.2. Estrutura química e classificação;
2.3. Digestão de carboidratos absorção e transporte;

3. CADEIA RESPIRATÓRIA
3.1– Cadeia de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa e síntese de ATP;

4. CICLO DE KREBS ou CICLO DO ÁCIDO CÍTRICO

4.1. Reações do ciclo e produção de energia;
4.2. Regulação do ciclo de Krebs;

5. METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS

5.1. Glicólise aeróbica e anaeróbica;
5.2. Metabolismo do Glicogênio;
5.3. Gliconeogênese (incluindo Ciclo de Cori);
5.4. Via das Pentoses;
5.5. Regulação hormonal da glicemia, vias hiperglicemiantes e vias hipoglicemiantes;

6- ESTRUTURA DOS LIPÍDEOS

6.1. Estrutura e classificação e função dos lipídeos;

6.2. Ácidos Graxos essenciais e não essenciais;
6.3. Digestão dos lipídeos e absorção
6.4. Transporte de lipídeos;

7. METABOLISMO DOS LIPÍDEOS:

7.2. Degradação de Ácidos graxos e Triacilglicerol;
7.3. Síntese de Ácidos graxos e Triacilglicerol;
7.4. Metabolismo do Colesterol (síntese, degradação e excreção)
7.5. Cetogênese e Cetólise;
7.6. Regulação hormonal da Lipemia;
7.7. Interrelação do metabolismo energético.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica: Introdução à Bioquímica**: Conceitos de vias metabólicas de síntese (anabólicas) e de degradação (catabólica);

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	Carboidratos: conceito e importância, estrutura química, classificação, com ênfase nas estruturas propostas por Haworth, derivados dos monossacarídeos (como desoxirribose e ribose como componente do DNA e RNA), citar os principais monossacarídeos, dissacarídeos e polissacarídeos.
2	**Aula Teórica: Sistema tampão e equilíbrio ácido-base** e conceitos gerais sobre enzimas e seus mecanismos de inibição
3	**Aula Teórica:** Digestão de carboidratos, sua absorção e transporte; Cadeia Respiratória (cadeia de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa - estudo dos processos acoplados que formam energia a partir de NADH E $FADH_2$ gerados em outras vias).
4	**Aula Teórica:** Ciclo de Krebs - Reações do ciclo e produção de energia; Regulação do ciclo de Krebs;
5	**Aula Teórica:** Glicólise aeróbica e anaeróbica (fermentação láctica e alcoólica).
6	**Aula Teórica:** Metabolismo do Glicogênio (glicogênese e glicogenólise) e sua função na regulação da glicemia, e diferenciar glicogenólise hepática e muscular; e falar sobre AMPc.
7	**Aula Teórica:** Gliconeogênese (incluindo Ciclo de Cori) fornecer ao longo do curso informações sobre outros substratos que podem ser convertidos em glicose pela gliconeogênese. Via das Pentoses: fornecer produtos formados (Pentoses e NADPH), suas funções metabólicas e explicar sobre a deficiências de G6PD
8	**Aula Teórica:** Via do glucorunato e polissacarídeos complexos e Regulação hormonal da glicemia, vias hiperglicemiantes e vias hipoglicemiantes.
	NP1
9	**Aula Teórica**: Lipídios– estrutura, classificação, propriedades, digestão e absorção; Ácidos graxos essenciais e não essenciais suas aplicações clínicas
10	**Aula Teórica:** Digestão dos lipídeos e absorção Transporte de lipídeos; lipoproteínas, suas funções e disfunções, relação LDL/HDL, e relacionar com fator de risco

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	coronariano;
11	**Aula Teórica:** Síntese de ácidos graxos e triacilglicerol; Degradação de ácidos graxos e triacilglicerol;
12	**Aula Teórica:** Metabolismo do colesterol (síntese, degradação e excreção)
13	**Aula Teórica:** Formação de corpos cetônicos**,** cetogênese e cetólise Relembrar equilíbrio ácido-base
14	**Aula Teórica:** Regulação hormonal da lipemia
15	**Aula Teórica:** Integração do metabolismo energético (CH e lipídeos).
NP2	
SUB	
EXAME	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Nas aulas utiliza-se, predominantemente, metodologia ativa de ensino, apoiada nas diretrizes do plano de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de bibliografia, propostas de leituras, exercícios, textos complementares e sugestão de literatura e filmes, quando possível. Com o objetivo de aprofundar o conteúdo programático e o incentivo à pesquisa, ocorrem discussões relevantes, onde o docente pode utilizar recursos como: artigos científicos, trabalhos individuais ou em grupo e palestras, permitindo, aos alunos, a compreensão e concretização dos assuntos abordados.

VII– AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exame, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica: bioquímica metabólica.** São Paulo: Thomson, 2008. v.3

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

FERREIRA, C. P. **Bioquímica básica**. 6. ed. São Paulo: MNP, 2008/2010.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 2./3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999/2007.

COMPLEMENTAR

COZZOLINO, S. M. F; COMINETTI, C. **Bases Bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença.** 1° ed. São Paulo: Manole, 2013.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007/2009.

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução à bioquímica**. São Paulo: EPU, 1980.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica.** 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1995/2006.

STRYER, L. **Bioquímica.** 4./5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 3º Semestre
DISCIPLINA: Embriologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

A embriologia estuda morfologicamente as estruturas formadas nas diferentes etapas do desenvolvimento animal, fornecendo subsídios básicos para sua visualização e compreensão dos mecanismos do desenvolvimento.

Através de estudos dirigidos, que serão aplicados após a cada aula, o aluno poderá interagir com o conteúdo programático. Além disso, visando auxiliar na memorização das estruturas, bem como na construção tridimensional das mesmas, os alunos realizarão representações esquemáticas das estruturas embriológicas em forma de maquetes.

II – OBJETIVOS GERAIS

Fornecer noções básicas de embriologia, que servirá como alicerce para as demais disciplinas. Transmitir uma visão geral e atualizada da embriologia aplicada ao dia a dia do profissional; relacionar os conceitos básicos de embriologia com alterações ambientais e seus efeitos no desenvolvimento; aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos dos alunos fornecendo a eles condições para competir no mercado de trabalho.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno para o diagnóstico de estruturas embrionárias e para a interpretação das variáveis morfogenéticas decorrentes do desenvolvimento. Detalhar aspectos diretamente relacionados à futura profissão do aluno, tais como o monitoramento ambiental com a utilização de biomarcadores embriológicos.

IV – COMPETÊNCIAS

Identificar estruturas embrionárias e para a interpretação das variáveis morfogenéticas decorrentes do desenvolvimento. Detalhar aspectos diretamente relacionados à futura profissão do aluno, tais como o monitoramento ambiental com a utilização de biomarcadores embriológicos.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. APARELHO REPRODUTOR MASCULINO
1.1. Histologia dos testículos

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

1.2. Histologia dos Epidídimos
1.3. Histologia das glândulas sexuais acessórias
1.4. Espermatogênese e espermiogênese
1.5. Hormônios envolvidos na gametogênese masculina
Prática: Observação das lâminas do testículo e epidídimo coradas com hematoxilina e eosina.

2. APARELHO REPRODUTOR FEMININO
2.1. Histologia dos ovários
2.2. Histologia das tubas uterinas e útero (fases uterinas)
2.3. Ovogênese
2.4. Hormônios envolvidos na gametogênese feminina
Prática: Observação das lâminas do ovário e útero coradas com hematoxilina e eosina.

3. FECUNDAÇÃO.
3.1. Reação acrossômica
3.2. Reconhecimento espécie-especificidade da zona pelúcida
3.3. Bloqueio da poliespermia – reação zonal
3.4. Primeira Semana do Desenvolvimento
3.5. Formação de gêmeos
Prática: Observação microscópica da fecundação *in vitro* de gametas provenientes do ouriço-do-mar *Lytechinus variegatus*

4. FASES EMBRIONÁRIAS
4.1. Protostomos e deuterostomos
4.2. Gastrulação em equinodermas
4.3. Gastrulação em amphioxus
4.4. Gastrulação em aves
Prática: Acompanhamento do desenvolvimento dos embriões de ouriço-do-mar *Lytechinus variegatus* e observação de lâminas fixadas do desenvolvimento embrionário de aves coradas com hematoxilina e eosina.

5. DESENVOLVIMENTO HUMANO
5.1. Fases iniciais: formação do disco bilaminar
5.2. Formação do disco trilaminar
5.3. Derivados dos folhetos germinativos
5.4. Estabelecimento da forma do embrião
5.5. Determinação da Idade do concepto
Prática: Observação das lâminas de embriões de galinha (24 horas de incubação) coradas com hematoxilina e eosina.

6. ORGANOGÊNESE
6.1. Neurulação - Ectoderma
6.2. Metamerização - Mesoderma
6.3. Formação do intestino primitivo - Endoderme
6.4. Morfogênese do Embrião da quarta à oitava semana do desenvolvimento

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

6.5. Conceito e Ação dos Teratógenos na organogênese embrionária
Prática: Observação das lâminas de embriões de galinha (18, 34, 48 e 58 horas de incubação) coradas com hematoxilina e eosina.

7. ANEXOS EMBRIONÁRIOS
7.1. Âmnio
7.2. Saco vitelino
7.3. Alantóide
7.4. Placenta
7.5. Cordão umbilical
Prática: observação de lâminas da placenta humana a termo e do cordão umbilical a termo. Observação dos anexos embrionários em um ovo de galinha após 72 foras da fecundação

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica**
	Apresentação da disciplina, métodos de estudos e avaliações, definição do cronograma e normas de laboratório. Introdução a Embriologia: breve histórico.
2	**Aula Teórica**
	APARELHO REPRODUTOR MASCULINO Histologia dos testículos Histologia dos Epidídimos Histologia das glândulas genitais acessórias Espermatogênese e espermiogênese Hormônios envolvidos na gametogênese masculina
3	**Aula Prática / Laboratorial**
	APARELHO REPRODUTOR MASCULINO Prática: Observação das lâminas do testículo e epidídimo coradas com hematoxilina e eosina.
4	**Aula Teórica**
	APARELHO REPRODUTOR FEMININO Histologia dos ovários Histologia das tubas uterinas e útero (fases uterinas) Ovogênese Hormônios envolvidos na gametogênese feminina
5	**Aula Prática / Laboratorial**
	APARELHO REPRODUTOR FEMININO Prática: Observação das lâminas do ovário e útero coradas com hematoxilina e eosina.
6	**Aula Teórica**
	FECUNDAÇÃO. Reação acrossômica Reconhecimento espécie-especificidade da zona pelúcida Bloqueio da poliespermia reação zonal

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

	PRIMEIRA SEMANA DO DESENVOLVIMENTO Transporte dos gametas; fecundação, clivagem, nidação Formação dos Blastômeros e do Blastocisto Formação de gêmeos
7	**Aula Prática / Laboratorial**
	FECUNDAÇÃO. Prática: Observação microscópica da fecundação *in vitro* de gametas provenientes do ouriço-do-mar *Lytechinus variegatus*
8	**Aula Teórica**
	FASES EMBRIONÁRIAS Protostomos e deuterostomos Gastrulação em equinodermas Gastrulação em amphioxus Gastrulação em aves
	NP1
9	**Aula Prática / Laboratorial**
	Observação do desenvolvimento embrionário e lâminas histológicas do ouriço do mar em hemotoxilina-eosina (coleção - UNIP) e Embrião de galinha com 18 horas de incubação - Montagem Total HE
10	**Aula Teórica**
	DESENVOLVIMENTO HUMANO Fases iniciais: formação do disco bilaminar Formação do disco trilaminar Derivados dos folhetos germinativos Estabelecimento da forma do embrião Determinação da Idade do concepto
11	**Aula Prática / Laboratorial**
	Prática: observação de lâminas fixadas do desenvolvimento embrionário de galinha com 24 horas de incubação, coradas com hematoxilina e eosina (coleção UNIP)
12	**Aula Teórica**
	ORGANOGÊNESE Neurulação para o Ectoderma Metamerização para o Mesoderma Formação do intestino primitivo Endoderme Morfogênese do Embrião da quarta à oitava semana do desenvolvimento Conceito e Ação dos Teratógenos na organogênese embrionária
13	**Aula Prática / Laboratorial**
	Prática: observação de lâminas fixadas do desenvolvimento embrionário de aves com 18, 34, 48, e 58 horas coradas com hematoxilina e eosina
	Aula Teórica

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

14	ANEXOS EMBRIONÁRIOS Âmnio Saco vitelino Alantóide Placenta Cordão umbilical
15	**Aula Prática / Laboratorial**
	Prática: observação de lâminas da placenta humana a termo, do cordão umbilical a termo. Observação dos anexos embrionários em um ovo de galinha após 72 foras da fecundação.
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas, discursivas, ilustradas com desenhos, transparências e slides.
Trabalhos em grupo com preparo de seminários.
Pesquisa bibliográfica e na internet.

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exame, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII - BIBLIOGRAFIA

Básica

DUMM, C. G. Embriologia Humana – Atlas e Texto. 1ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2006

GARCIA, S.M.L. & GARCIA FERNANDEZ, C. Embriologia. 2ª ed. Artmed. Porto Alegre. 2003

GILBERT, SCOTT F., Biologia do desenvolvimento. 5. Edição, Ribeirão Preto, SP: Editora FUNPEC, 2003.

Complementar

HIB, J. Embriologia Médica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

LANGMAN & SADLER Embriologia Médica. 9ª edição, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2005.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

MOORE, K. L., PERSAUD, T. V. M. Embriologia básica. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004/2013

MOORE, K. L; PERSAUD, T. V. N. Embriologia Clínica. 8ª Edição, Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2008.

WOLPERT, L. Princípios de biologia do desenvolvimento. 3ª Edição, Porto Alegre: Artmed. Porto Alegre, 2008.

Bibliografia Digital

Básica

DE ROBERTS, E.M.; HIB, J. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

GARCIA, S.M.L.; GARCIA FERNANDEZ, C. **Embriologia**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

PAOLI, S. (org). **Citologia e embriologia**. São Paulo: Pearson, 2014.

Complementar

HICKMAN Jr., C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.L.; EISENHOUR, D.J.; LARSON, A.; L´ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. ***Biologia Celular e Molecular***. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

SADLER, T.W. **Langman: Embriologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

VAN DE GRAAFF, K.M. **Anatomia Humana**. Barueri: Manole, 2003.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP

REGULAMENTO

DAS

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

São Paulo

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC.
Nº 550
D.O.U. DE
9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Capítulo I
DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da UNIP, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

Capítulo II
DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) constarão de atividades de Biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.

§1º Para os cursos de licenciatura, acrescentam-se a essas atividades os seminários de práticas e outras atividades inerentes às licenciaturas.

§2º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

§3º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§4º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

Curso.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5º. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS definida para seu curso.

§1º A comprovação da realização das APS, em cada semestre, será feita mediante a entrega ou postagem do trabalho acompanhado da Ficha de Supervisão da APS.

§2º Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.

Capítulo IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 8º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se subordina o Curso, ouvidas as partes interessadas.

Art. 9º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88 -UNIP-
RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

ESTUDOS DISCIPLINARES

Justificativa

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei n. 10.861/2004, notadamente a partir da divulgação dos resultados do ENADE 2006, a Universidade Paulista vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica.

Esse aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED.

Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES nos. 2 e 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES no. 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deve ser contabilizada em horas.

Dentre outras medidas emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir no currículo dos cursos de graduação, unidades de estudos diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED) fundamentado no inciso II, do Art. 53 da Lei n. 9.394/96

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
> *I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;*
> *II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;(g.n)*

e nos princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação postulados nos Pareceres CNE/CES ns. 776/97, 583/2001 e 67/2003

> *(...)*
> *1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;(g.n.)*
>
> *2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pre-*

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;(g.n.)

(...)

4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;(g.n)

5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;(g.n)

Universidade Paulista - UNIP

Regulamento dos Estudos Disciplinares

CAPÍTULO I
DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação da Universidade Paulista (UNIP), constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;

c. proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;

d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II
DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para sua área de formação.

§1º. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2º. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação a distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação da UNIP.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelos ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

§1º. O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

§2º. Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) aos Estudos Disciplinares.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Art. 9º. A frequência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas atividades presenciais e naquelas realizadas a distância.

Parágrafo Único - Nas atividades a distância, a frequência será controlada por meio dos acessos e do tempo de permanência do aluno na Plataforma Digital da UNIP.

CAPÍTULO IV
DA DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se vincula, ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor a partir do ano de 2010, após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais – Optativa –**Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01 hora/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas/aula

I – EMENTA

Estudo das teorias sobre educação de surdos, cultura surda, linguística da língua brasileira de sinais e ensino da língua portuguesa como segunda língua para surdos. Discussão de temas relevantes para o exercício da função do professor em diferentes instituições de ensino na promoção da educação inclusiva do aluno surdo.

II – OBJETIVOS GERAIS

- Conhecer as idiossincrasias da comunidade e da cultura surda contribuindo para a inclusão social e educacional do surdo.
- Analisar de forma reflexiva as mudanças que ocorrem nas instituições e na sociedade a partir da inclusão da LIBRAS na educação dos surdos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver habilidades necessárias para a compreensão e aquisição da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
- Possibilitar a compreensão ampla e consistente da importância da LIBRAS na constituição do sujeito surdo e na aprendizagem da Língua Portuguesa.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender princípios teóricos - metodológicos relacionados à educação de surdos no ensino regular e na escola bilíngue e ao ensino de conceitos e práticas relacionados à educação da pessoa surda.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS
1.1 Oralismo
1.2 Comunicação Total
1.3 Educação Bilíngue

LINGUÍSTICA DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

2.1Aspectos fonológicos e morfológicos da LIBRAS
2.2. Categorias gramaticais: verbos, adjetivos, pronomes e classificadores
2.3 Aspectos sintáticos: estrutura das frases em LIBRAS

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha; CHOI, Daniel. Libras. São Paulo: Pearson Pratice Hall, 2012. (Biblioteca Virtual).

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Minha Biblioteca).

SILVA, Rafel Dias. Língua brasileira de sinais: LIBRAS. São Paulo: Pearson, 2015. (Biblioteca Virtual).

COMPLEMENTAR

BAGGIO, Maria Auxiliadora; NOVA, Maria da Graça Casa. Libras. Curitiba: InterSaberes, 2017. (Biblioteca Virtual).

ESTELITA, Mariangela. ELiS - Sistema Brasileiro de Escrita das Línguas de Sinais. São Paulo: Penso, 2015. (Minha Biblioteca).

QUADROS, Ronice M. Língua de Herança: Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Penso, 2017. (Minha Biblioteca).

QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artmed, 1997. (Minha Biblioteca).

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: instrumentos de avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Minha Biblioteca).

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Ciências Sociais – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Esta disciplina trata dos fundamentos e desdobramentos da sociedade moderna. São abordados o contexto histórico e as principais abordagens teóricas da modernidade. Na segunda etapa, problematiza-se as consequências sociais do intenso processo de expansão do capitalismo na atualidade e seus impactos sobre o mercado de trabalho e o exercício da cidadania

II – OBJETIVOS GERAIS

Contribuir para o desenvolvimento das competências requeridas dos alunos, conforme definidas no Projeto Pedagógico do Curso/PPC, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais relacionadas.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- preparação profissional atualizada, de acordo com a dinâmica do mercado de trabalho;
- percepção de diferentes contextos interculturais;
- relação da cultura a nível global e local.
- atividades de pesquisa de modo a relacionar teoria e prática;
- utilização dos recursos da informática e das novas tecnologias;
- realização da interdisciplinaridade
- desenvolvimento da criatividade, do saber conviver em grupo e do aprender a aprender.
- assimilação e articulação de conhecimentos teóricos e metodológicos para a prática da profissão e para prosseguir, se assim o desejar, estudos de pós-graduação.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

IV – COMPETÊNCIAS

Capacidade de contextualização, comunicação e expressão diante dos problemas sociais, assim como capacidade de desenvolvimento pessoal com foco no trabalho em Equipe. Compreende aspectos essenciais da sociedade em que as pessoas estão inseridas e a relação desses aspectos com seu setor de trabalho em geral e mais especificamente com a área de formação do estudante.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Introdução ao pensamento científico sobre o social**
    - As origens do pensamento sobre o social
    - A sociologia como ciência.
- **Transformações sociais do século XVIII**
    - Revoluções burguesas
- **As principais contribuições do pensamento sociológico clássico**
    - Emile Durkheim e o pensamento positivista
        - A relação indivíduo x sociedade
        - Os fatos sociais; A consciência coletiva
        - Solidariedade mecânica e orgânica
    - Karl Marx e o materialismo histórico e dialético
        - Classes Sociais
        - Ideologia e alienação
    - Max Weber e a busca da conexão de sentido
        - Ação social;
        - A ética protestante e o espírito do capitalismo
        - Teoria da burocracia
- **Globalização e suas conseqüências**
    - Modelos contemporâneos de explicação sociológica
    - Teorias da globalização
    - Pobreza e exclusão
    - O Brasil na nova ordem internacional
- **Sociedade e trabalho**
    - Transformações no mundo do trabalho
    - O processo de precarização do Trabalho

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

- Desemprego estrutural; informalidade

- **Sociologia e política**
  - Democracia e direitos humanos
  - Cidadania

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AMARAL, Felipe Bueno. **Fundamentos em ciências sociais.** Curitiba: InterSaberes, 2017.

BARBOSA, A. de F. **O mundo globalizado: política, sociedade e economia.** .SãoPaulo: Contexto, 2012.

ARAÚJO, Silvia; BRIDI, Maria; BENILDE, Lenzi. **Sociologia: um olhar crítico.** São Paulo: Contexto , 2009.

COMPLEMENTAR

CHINAZZO, Suzana. **Epistemologia das Ciências Sociais.** Curitiba: InterSaberes, 2013.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Introdução às Ciências Sociais.** Campinas: Papirus, 2013.

DIAS, Reinaldo. **Sociologia.** São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2012.

FERREIRA, Delson. **Manual de sociologia: dos clássicos à sociedade de informação.** São Paulo: Atlas, 2012.

PAIXÃO, A.E. **Sociologia geral.** Curitiba: IBPEX, 2010.

TRAVAGLIA, L.; KOCH, I. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 2008.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Anatomofisiologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Construir com o discente uma base adequada de conhecimentos anatômicos e fisiológicos básicos dos sistemas nervoso, muscular, cardiovascular, sanguíneo, digestório, respiratório, renal e endócrino, tendo como objetivo a interação entre o profissional e sua área de atuação.

II – OBJETIVOS GERAIS

Possibilitar ao discente o conhecimento topográfico das estruturas anatômicas e funcionamento fisiológico de cada sistema estudado.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Demonstrar o funcionamento, disposição e a inter-relação das estruturas que compõem o sistema nervoso, muscular, cardiovascular, sanguíneo, digestório, respiratório, renal e endócrino desta maneira, relacionar o funcionamento fisiológico com outras disciplinas do curso.

IV – COMPETENCIAS

Reconhecer o funcionamento, a disposição e a inter-relação das estruturas que compõem o sistema nervoso, muscular, cardiovascular, sanguíneo, digestório, respiratório, renal e endócrino.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.Introdução à Anatomia Humana
- 1.1- Anatomia sistêmica
- 1.2- Anatomia topográfica
- 1.3- Divisão do corpo humano
- 1.4- Variações anatômicas e nomenclatura
- 1.5- Posição anatômica, planos e eixos

2. Introdução à Fisiologia Humana

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

2.1- Organização funcional do corpo humano
2.2- Controle do meio interno e homeostase
2.3- Transporte de substâncias através da membrana celular

3. Neurofisiologia
3.1- Organização do sistema nervoso (divisão anatômica)
3.2- Aspectos gerais e funcionais dos neurônios e das neuroglias
3.3- Sinapses química e elétrica
3.4- Receptores sensitivos e motores
3.5- Sistema nervoso autonômico (simpático e parassimpático)

4. Sistema muscular
4.1- Nomenclatura dos principais músculos do corpo
4.2- Tipos de músculos
4.3- Elementos que participam da contração e ausência da contração muscular
4.4- Mecanismo da contração muscular esquelética
4.5- Placa motora

5. Sistema Cardiovascular
5.1 – Anatomia cardíaca
5.2-Circulação do sangue (circulação pulmonar e sistêmica)
5.3- Ciclo cardíaco; Débito cardíaco; frequência cardíaca e bulhas cardíacos
5.4- Potencial de ação cardíaco e ritmicidade cardíaca
5.5- Controle de pressão arterial e princípios do ECG

6. Sistema Sanguíneo
6.1- Composição do sangue (porção líquida e celular)
6.2- Funções dos eritrócitos, leucócitos e plaquetas
6.3- Hemostasia

7. Sistema Digestório
7.1 – divisão anatômica do trato gastrointestinal
7.2- Processos da mastigação, deglutição, digestão, absorção e defecação
7.3- Glândulas anexas: fígado e pâncreas

8. Sistema Respiratório
8.1- Divisão anatômica do sistema respiratório
8.2- Vias aéreas – porção condutora e respiratória
8.3- Mecânica ventilatória, volumes e capacidades pulmonares
8.4- Difusão dos gases, transporte dos gases pelo sangue e pressões de trocas gasosas
8.5- Controle nervoso da respiração

9. Sistema Renal
9.1- Divisão anatômica do sistema urinário
9.2- Filtração Glomerular
9.3- Absorção, excreção e formação da urina

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

10. Sistema Endócrino

10.1-Localização das principais glândulas endócrinas

10.2- Classificação dos Hormônios, mecanismo de ação e controle de *feedback negativo e positivo*

10.3- Eixo Hipotálamo-Hipófise

10.4 – Glândulas tireóide, paratireóide, pâncreas, adrenal e gônadas (produção hormonal e suas principais ações).

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica –** Apresentação da disciplina, plano de ensino e referências bibliográficas. Introdução à Anatomia Humana- Anatomia sistêmica e topográfica; divisão do corpo humano; variações anatômicas e nomenclatura e posição anatômica, planos e eixos Introdução à Fisiologia Humana: Organização funcional do corpo humano, Controle do meio interno e homeostase, Transporte de substâncias através da membrana celular.
2	**Aula Teórica –** Organização do sistema nervoso (divisão anatômica). Neurofisiologia- Aspectos gerais e funcionais dos neurônios e das neuroglias (astrócitos, microglia, oligodendrócitos e células de Schwann) e Sinapses química e elétrica (principais neurotransmissores).
3	**Aula Teórica –** Neurofisiologia - Receptores sensitivos e motores e Sistema nervoso autonômico (simpático e parassimpático)
4	**Aula Teórica –** Sistema Muscular – identificação dos principais músculos do corpo. Tipos de músculos; Elementos que participam da contração e ausência da contração muscular, Mecanismo da contração muscular esquelética e Placa motora **Aula Pratica** – Neurofisiologia e sistema muscular
5	**Aula Teórica** - Sistema cardiovascular – Divisão anatômica do coração e principais vasos. Circulação do sangue (circulação pulmonar e sistêmica), Ciclo cardíaco; Débito cardíaco; frequência cardíaca e bulhas cardíacos
6	**Aula Teórica –** Sistema cardiovascular - Potencial de ação cardíaco, Ritmicidade cardíaca, Controle de pressão arterial e Princípios do ECG
7	**Aula Teórica –** Sistema Sanguíneo - Composição do sangue (porção líquida e celular); Funções dos eritrócitos, leucócitos e plaquetas e Hemostasia
8	**Aula Teórica –** Sistema digestório – divisão anatômica do sistema gastrointestinal. Processos da mastigação, deglutição, digestão **Aula Pratica –** Sistema cardiovascular e digestório
NP1	
9	**Aula Teórica –** Vista de prova. Sistema digestório -Processos da absorção e defecação e Glândulas anexas: fígado e pâncreas
10	**Aula Teórica -** Sistema respiratório – divisão anatômica do sistema respiratório. Vias aéreas – porção condutora e respiratória e Mecânica ventilatória, volumes e capacidades pulmonares
11	**Aula Teórica-** Sistema respiratório – Difusão dos gases, pressões, transporte dos gases e controle nervoso da respiração

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

12	**Aula Teórica-** Sistema renal – divisão anatômica do sistema urinário. Filtração Glomerular, Absorção, excreção e formação da urina **Aula Pratica –** Sistema respiratório e renal
13	**Aula Teórica-** Sistema Endócrino – identificação das principais glândulas endócrinas. Classificação dos Hormônios, mecanismo de ação e controle de *feedback negativo e positivo*
14	**Aula Teórica -** Sistema Endócrino - Eixo Hipotálamo-Hipófise
15	**Aula Teórica-**Sistema Endócrino - Glândulas tireóide, paratireóide, pâncreas, adrenal e gônadas (produção hormonal e suas principais ações).
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

O curso será ministrado através de aulas teóricas, sendo as aulas do tipo expositivas, ilustradas através de *data show*, transparências ou projeções. Quando pertinente à exibição de vídeos.
E as aulas práticas, serão ministradas nos laboratórios de anatomia e multidisciplinares.

VII – AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados de acordo com as normas estabelecidas pela IES além de provas teóricas que são compostas de questões de múltipla escolha e de questões dissertativas que envolve um maior desempenho lógico e raciocínio do aluno e trabalhos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GUYTON, A. C. & HALL. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10ª ed. Ed. Guanabara-Koogan, 2002.

GUYTON, A. C. & HALL. **Fisiologia Humana**. 6ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1998

TORTORA, GERARDJ. **Corpo Humano - Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. 6ª ed. Editora Artmed. 2000

COMPLEMENTAR

AIRES, M. M. **Fisiologia.** 3ª ed. Ed. Guanabra-Koogan, 2008.

GANNONG, W. F. **Fisiologia Médica**. 19 ed.; McGraw Hill, 2000.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

FRANCONE, C A; JACOB, S W ; LOSSOW, W J .**Anatomia e fisiologia humana** 5 Ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan

BERNE, R M. **Fisiologia**. 4 Ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan

COSTANZO, L **S. Fisiologia** 3ed, São Paulo Editora Elsevier

DIGITAL

CURI, R.; ARAÚJO FILHO, J. **Fisiologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

GANONG, W. F. **Fisiologia Médica**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

MARIEB, E. N.; HOEHN, K. **Anatomia e fisiologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SPRINGHOUSE. **Anatomia & Fisiologia**: série incrivelmente fácil. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Ecossistemas Aquáticos
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Características da água e seus efeitos nos ambientes aquáticos. Ciclo energético e de elementos. Variações das características da água. Caracterização dos diferentes ambientes aquáticos dulcícolas e marinhos. Principais adaptações dos organismos nos ecossistemas aquáticos. Estudos de populações e de comunidades aquáticas. Impactos dos seres humanos aos ambientes aquáticos.

II – OBJETIVOS GERAIS

Conhecer as principais propriedades da água e seus efeitos sobre os ecossistemas aquáticos como ponto de partida para entender como eles podem ser caracterizados e como os seres vivos (populações e comunidades) são afetados.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender as características físicas e químicas da água e sua participação nos sistemas naturais
- Oferecer ao aluno uma visão das peculiaridades dos ecossistemas aquáticos.
- Utilizar os conhecimentos adquiridos pelos alunos nas disciplinas de ecologia geral e inserir estes conceitos nos ecossistemas aquáticos, capacitando os alunos a aplicarem conhecimentos já adquiridos.
- Permitir aos alunos identificarem e caracterizarem os ecossistemas aquáticos.
- Relacionar os elementos bióticos às características dos ecossistemas aquáticos.
- Capacitar os alunos a compreenderem como os seres humanos estão interferindo nos processos globais, e quais as possíveis consequências aos organismos aquáticos e aos próprios seres humanos.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

IV – COMPETENCIAS

Compreender as características físico químicas da água e sua participação nos sistemas naturais e suas peculiaridades nos ecossistemas aquáticos. Permitir aos alunos identificarem e caracterizarem os ecossistemas aquáticos e relacionar os elementos bióticos às características dos ecossistemas aquáticos.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROPRIEDADES DA ÁGUA FAVORÁVEIS À MANUTENÇÃO DA VIDA.
   - Características da molécula de água de interesse ecológico. Densidade, viscosidade e tensão superficial da água. Capacidades solventes e principais minerais dissolvidos nas águas continentais e marinhas. Gases dissolvidos (oxigênio e gás carbônico): fontes e perdas pelo consumo.

2. CICLO HIDROLÓGICO
   - Origem da água no planeta. Principais reservatórios e fluxos. Distribuição de água doce no planeta. Disponibilidade de água doce para consumo humano em nível global e brasileiro.

3. DIFERENÇAS ENTRE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS E TERRESTRES
   - Como a densidade da água interfere nos indivíduos, populações e comunidades aquáticas. Localização dos produtores primários nos ambientes aquáticos. Velocidade do som nos ambientes aquáticos. Padrões de reprodução dos organismos aquáticos. Principais características das teias tróficas aquáticas.

4. PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS MARINHOS
   - Divisões do ambiente marinho. Produção primária marinha (regiões de alta e de baixa produção). Ecossistemas costeiros do entremarés (condições ambientais e adaptações dos organismos).

5. PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS MARINHOS
   - Características ecológicas dos principais ecossistemas marinhos (Costas arenosas e rochosas, estuários, manguezais e recifes de coral)

6. PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS
   - Ecossistemas lacustres (Principais origens, morfologia e morfometria de lagos). Principais compartimentos e comunidades dos ecossistemas lacustres (Regiões litorânea, pelágica, profunda e interface água-ar).

7. PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS
   Rios e riachos (principais características). Áreas alagadas, pantanosas ou zonas úmidas (principais características).

8. AS VARIAÇÕES NO AMBIENTE FÍSICO DE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

- Principais correntes oceânicas de superfície (redistribuição de calor no planeta). Áreas de ressurgência. Ciclos sazonais de ecossistemas marinhos e lacustres temperados.

9. PRINCIPAIS ADAPTAÇÕES AOS AMBIENTES AQUÁTICOS.
   - Equilíbrio osmótico de peixes de água doce e de água salgada. Equilíbrio osmótico em ambientes hipersalinos e de grande variação de salinidade. Equilíbrio osmótico de árvores típicas de mangue. Adaptações de organismos aquáticos a extremos de temperatura.

10. REGENERAÇÃO DE NUTRIENTES EM ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS
    - Regeneração de nutrientes nos ecossistemas aquáticos (principais motivos que tornam a regeneração mais lenta). Fatores que podem favorecer a regeneração de nutrientes em ambientes aquáticos.

11. FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ECOLOGIA AQUÁTICA
    - Flutuações populacionais de comunidades planctônicas. Papel da predação/herbivoria na manutenção da diversidade de comunidades aquáticas.

12. FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ECOLOGIA AQUÁTICA
    - Conceito de cascata trófica com exemplos de estudos realizados em ambientes aquáticos. Sucessão ecológica em ambientes aquáticos (Rios – Conceito do continuum; Lacustres rasos; Comunidade planctônica e Manguezais).

13. PRINCIPAIS IMPACTOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS RELATIVOS A SOBREPESCA.
    - Causas e consequências do aumento da pesca mundial. Alternativas para solucionar a problemática da sobre pesca.

14. PRINCIPAIS IMPACTOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS RELATIVOS AO REPRESAMENTO DE RIOS.
    - Impactos positivos no represamento de rios. Impactos negativos no represamento de rios.

Módulos	**Descrição das Atividades**
1	**Aula Teórica:** PROPRIEDADES DA ÁGUA FAVORÁVEIS À MANUTENÇÃO DA VIDA.
2	**Aula Teórica:** CICLO HIDROLÓGICO **Aula Prática:** MARENGO, José A. et al. A seca e a crise hídrica de 2014-2015 em São Paulo. **Revista USP**, n. 106, p. 31-44, 2015.
3	**Aula Teórica:** DIFERENÇAS ENTRE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS E TERRESTRES
4	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS MARINHOS (Parte I) **Aula Prática: "**Elaboração de mapas temáticos das principais feições geomorfológicas (fossas e cordilheiras oceânicas) da planície abissal dos oceanos (Atlântico, Pacífico e índico)"

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

5	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS MARINHOS (Parte II) **Aula Prática: "**Visualização/interpretação/discussão de vídeo – *Terra: a força do Planeta: Cap. 4 - Os Oceanos/BBC* – Parte 1"
6	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS (Parte I)
7	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS (Parte II)
8	**Aula Teórica:** AS VARIAÇÕES NO AMBIENTE FÍSICO DE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS **Aula Prática:** A redescoberta do Aquífero Guarani. Scientific American. edição 47 - Abril 2006
NP1	
9	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ADAPTAÇÕES AOS AMBIENTES AQUÁTICOS (Parte I).
10	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ADAPTAÇÕES AOS AMBIENTES AQUÁTICOS (Parte II).
11	**Aula Teórica:** REGENERAÇÃO DE NUTRIENTES EM ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS **Aula Prática: "**Visualização/interpretação/discussão de vídeo – *América do Sul Selvagem – Praia de Pinguins/BBC*""
12	**Aula Teórica:** FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ECOLOGIA AQUÁTICA (Parte I) **Aula Prática:** "Leitura/interpretação/discussão de artigo científico sobre floração de algas (*Matsuzaki et al. 2004. Comunidade fitoplanctônica de um pesqueiro na cidade de São Paulo.Rev. Saúde Pública. 38(5): 679-86.*)"
13	**Aula Teórica:** FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ECOLOGIA AQUÁTICA (Parte II)
14	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS IMPACTOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS RELATIVOS A SOBREPESCA. **Aula Prática:** "Leitura/interpretação/discussão de texto sobre o colapso pesqueiro (***BROWN, L. R. 2003. ECO-ECONOMIA: CONSTRUINDO UMA ECONOMIA PARA A TERRA. CAP.3***)""
15	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS IMPACTOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS RELATIVOS AO REPRESAMENTO DE RIOS.
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas e discursivas.
Projeção e análise de imagens e vídeos.
Trabalhos em grupo, incluindo trabalho de campo visando uma melhor visualização do conhecimento adquirido em sala de aula.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exame, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

RAOUL, H. **Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos**. São Carlos: Rima. 2003

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1988.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.

COMPLEMENTAR

BICUDO, C. E. de M. **Amostragem em limnologia**. São Carlos: Rima, 2007.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998/2011.

GARRISON, T. **Fundamentos de oceanografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil** 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI**: enfrentando a escassez. São Carlos: Rima, 2005.

DIGITAL

BÁSICA

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.

COMPLEMENTAR

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LENZI, E.; FAVERO, L.O.B.; LUCHESE, E. B. **Introdução à Química da água**. LTC, 2009.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. VOL. 2**: evolução, diversidade e ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. VOL. 3:** Plantas e Animais. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, L. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Zoologia: Invertebrados
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Por meio da disciplina o aluno poderá desenvolver habilidades para:

- Adquirir o conhecimento sobre a diversidade dos invertebrados, sabendo reconhecer os componentes dos principais filos.
- Relacionar diversos aspectos dos animais estudados, como morfologia e comportamento, com sua posição filogenética.
- Identificar os principais filos de invertebrados.

II – OBJETIVOS GERAIS

- Compreender a estrutura e a forma dos invertebrados estudados;
- Compreender a fisiologia dos diferentes grupos de invertebrados e relacioná-la a morfologia e sistemática;
- Compreender a evolução das adaptações fisiológicas dos diferentes grupos de invertebrados aos seus ambientes.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diferenciar e identificar os filos estudados;
- Reconhecer sua sistemática;
- Diferenciar os grupos de invertebrados com relação à fisiologia dos diferentes sistemas orgânicos;
- Estabelecer relações fisiológicas entre os diferentes grupos de invertebrados com base em sua estrutura e sistemática evolutiva.

IV – COMPETENCIAS

Diferenciar e identificar os filos estudados e reconhecer sua sistemática, diferenciar nos grupos estudados os diferentes sistemas orgânicos, estabelecer relações fisiológicas entre os diferentes grupos de invertebrados com base em sua estrutura e sistemática evolutiva.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Filo Arthropoda

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

1.1. Segmentação, tagmose;
1.2. Cefalização;
1.2. Apêndices articulados;
1.3. Exoesqueleto e processo de muda;
2.2. Nutrição, transporte interno;
2.3. Trocas gasosas, excreção;
2.4. Sistema nervoso e órgãos sensoriais;
2.5. Reprodução;

2. Subfilo Trilobita
2.1. Características gerais;
2.3. Desenvolvimento e ecologia;

3. Subfilo Chelicerata
3.1. Classe Xiphosura (características gerais: estrutura corporal, nutrição, trocas gasosas, excreção, sistema nervoso, reprodução);
3.2. Classe Arachnida (características gerais: estrutura corporal, nutrição, trocas gasosas, excreção, sistema nervoso, reprodução);
3.2.1. Ordens de Arachnida (Scorpiones, Araneae, Acari, Pseudoscopriones, Opiliones, Uropygi, Amblypygi, Solifugae).
3.3. Classe Pycnogonida (características gerais: estrutura corporal, nutrição, trocas gasosas, excreção, sistema nervoso, reprodução);
Prática: Observação e classificação dos animais

4. Subfilo Crustacea

4.1. Características corporais, apêndices;
4.2. Nutrição (tipos de alimentação)
4.3. Transporte interno;
4.4. Trocas gasosas;
4.5. Sistema excretor;
4.6. Reprodução e desenvolvimento;
4.7. Classe Maxillopoda;
4.11. Subclasse Copepoda
4.12. Subclasse Cirripedia
4.8. Classe Malacostraca (Ordem Decapoda, Isopoda);
4.9. Classe Branchiopoda
4.10. Classe Ostracoda
Prática: Observação e classificação dos animais.

5. Subfilo Myriapoda

5.1. Características corporais, apêndices;
5.2. Nutrição (tipos de alimentação);
5.3. Transporte interno;
5.4. Trocas gasosas;
5.5. Sistema excretor;
5.6. Reprodução e desenvolvimento;
5.7. Classes (Chilopoda, Diplopoda);

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Prática: Observação e classificação dos animais.

6. Subfilo Hexapoda

6.1. Características corporais, apêndices;
6.2. Nutrição (tipos de alimentação);
6.3. Transporte interno;
6.4. Trocas gasosas;
6.5. Sistema excretor;
6.6. Reprodução e desenvolvimento;
6.7. Principais ordens de insetos e identificação.
6.8. Asas e vôo.
6.9. Classe Entognatha
6.10. Classe Insecta
Ordens:
Odonata
Orthoptera
Isoptera
Blattodea
Hemiptera
Phthiraptera
Coleoptera
Hymenoptera
Lepdoptera
Diptera
Siphonaptera

Prática: Observação e classificação dos animais.

7. Filo Echinodermata

7.1. Características corporais;
7.2. Nutrição (tipos de alimentação);
7.3. Transporte interno;
7.4. Trocas gasosas;
7.5. Sistema excretor;
7.6. Reprodução e desenvolvimento;
7.7. Classes (Asteroidea, Echinoidea, Holothuroidea, Ophiuroidea, Crinoidea)
Prática: Observação e classificação dos animais.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- Aulas expositivas, dialogadas, enriquecidas por projeções de imagens;
- Aulas práticas para visualização e identificação dos filos.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VII – AVALIAÇÃO

A avaliação será de acordo com o regimento da Instituição que é divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de Informações acadêmicas.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica:** Introdução ao curso (considerações gerais sobre a disciplina, apresentação da ementa e do cronograma); Revisão de termos utilizados no curso.
2	**Aula Teórica:** Filo Arthropoda (tagmose, cefalização, apêndices articulados, exoesqueleto e muda). **Aula Prática:** Observação de exúvia e animais fixados (observação de tagmose e apêndices).
3	**Aula Teórica:** Filo Arthropoda (nutrição, transporte interno, trocas gasosas, excreção, sistema nervoso e órgãos sensoriais, reprodução). **Aula Prática:** Exercícios de fixação sobre Aspectos gerais do Filo Arthropoda.
4	**Aula Teórica:** Filo Arthropoda (Subfilo Trilobita: características gerais/ Subfilo Chelicerata – Classe Xiphosura). **Aula Prática:** Observação de representantes do Subfilo Trilobita e de representantes da Classe Xiphosura.
5	**Aula Teórica:** Filo Arthropoda (Subfilo Chelicerata – Arachnida: características gerais e ordens). **Aula Prática:** Observação de aracnídeos (diversidade)
6	**Aula Teórica:** Filo Arthropoda (Subfilo Chelicerata - Pycnogonida) / Filo Arthropoda (Subfilo Crustacea – características gerais e classes).
7	**Aula Prática:** Filo Arthropoda (Subfilo Crustacea – características gerais e classes).
8	**Aula Prática:** Observação de Crustáceos (dissecção de camarão).
NP1	
9	**Aula Teórica:** Filo Arthropoda (Subfilo Myriapoda – características gerais e classes). **Aula Prática:** Observação de miriápodes e utilização de chaves de identificação.
10	**Aula Teórica:** Filo Arthropoda (Subfilo Hexapoda - características gerais e ordens). **Aula Prática:** Observação de insetos e utilização de chaves de identificação.
11	**Aula Teórica:** Filo Arthropoda (Subfilo Hexapoda - características gerais e ordens). **Aula Prática:** Observação de insetos e utilização de chaves de identificação.
12	**Aula Teórica:** Filo Arthropoda (Subfilo Hexapoda - características gerais e ordens). **Aula Prática:** Observação de insetos e utilização de chaves de identificação.
13	**Aula Teórica:** Filo Echinodermata (características gerais e classes).
14	**Aula Teórica:** Filo Echinodermata (características gerais e classes).
15	**Aula Prática:** Observação de equinodermos fixados e moldes.
NP2	

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

RUPPERT, E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J.; SILVEIRA, F. L. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HICKMAN JUNIOR, C. P. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

COMPLEMENTAR

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: uma nova síntese**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1995.

BUZZI, Z. J. **Entomologia Didática**. 4. ed. Curitiba: UFPR, 2002.

PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica**. 2. ed.Sao Paulo: Unesp, 1994.

STORER, T. I. **Zoologia Geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 1977.

AMARAL, A. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. **Manual de Identificação dos Invertebrados Marinhos da Região Sudeste-Sul do Bras**. São Paulo: Edusp, 2006.

DIGITAL

BÁSICA

BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados***, 3ª edição*. Guanabara Koogan, 2018.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

PECHENIK, J. A. **Biologia dos Invertebrados***,* AMGH, 2016.

COMPLEMENTAR

BRANDÃO, C. R. F.; CANCELLO, E. M.; YAMAMOTO, C. I. Invertebrados terrestres. Brasília: Ministério de Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2000. Avaliação do estado do conhecimento da diversidade biológica do Brasil. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/invter1.pdf>.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

FRANSOZO, Adilson. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Roca, 2016.
LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo: Contexto, 2010.
MIGOTTO, A. E.; MARQUES, A. C. Invertebrados marinhos. Brasília: Ministério de Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2003. Avaliação do estado do conhecimento da diversidade biológica do Brasil.Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/invmar1.pdf>.
SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. Vida: A Ciência da Biologia. VOL. 3: Plantas e Animais. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Bioquímica Metabólica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina estudará a importância química e biológica das proteínas, enzimas, vitaminas e coenzimas. Metabolismo e distúrbios metabólicos das proteínas, sua inter-relação e regulação metabólica do organismo, suas correlações e importância. Propriedades dos ácidos nucléicos e síntese de proteínas e a bioquímica do sangue.

II – OBJETIVOS GERAIS

A disciplina visa fornecer conhecimentos a respeito da:
- Estrutura química das biomoléculas dos aminoácidos e proteínas;
- Conhecer o metabolismo das proteínas e enzimas;
- Conhecer o metabolismo dos ácidos nucleicos;
- Conhecer o metabolismo das porfirinas;
-Correlacionar a importância das vitaminas e sais minerais para o metabolismo

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Levar ao aluno conhecimentos básicos relativos à estrutura, função das biomoléculas e seus metabolismos, fundamentais tanto para o seu bom desempenho nas disciplinas subsequentes, como para sua atuação no mercado de trabalho.

IV – COMPETÊNCIAS

Conhecer estrutura e função de aminoácidos e proteínas e seu metabolismo, e o processo de regulação metabólica exercido por enzimas, hormônios, vitaminas e minerais.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ESTRUTURA DOS AMINOÁCIDOS E PROTEÍNAS

1.1. Estrutura química dos aminoácidos e classificação

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

1.2. Funções dos aminoácidos
1.3 Aminoácidos essenciais e não essenciais
1.4 Curva de titulação de aminoácidos
1.5 Ligação peptídica
1.6 Níveis de estrutura das proteínas

2. DIGESTÃO, ABSORÇÃO E TRANSPORTE DAS PROTEÍNAS

2.1. Conceito geral da digestão e absorção
2.2 Transporte de proteínas
2.2. Conceito de estado nativo das proteínas e desnaturação protéica

3. SÍNTESE DE PROTEÍNAS

3.1. Visão geral dos processos de replicação, transcrição e tradução

4. DEGRADAÇÃO E EXCREÇÃO DE PROTEÍNAS E AMINOÁCIDOS

4.1. Processo de trasaminação- enfocar as enzimas TGO e TGP
4.2. Desaminação oxidativa- produtos e enzima glutamato desidrogenase
4.3. Destino das cadeias carbônicas dos aminoácidos.
4.4. Ciclo da Uréia
4.5. Balanço Nitrogenado.

5. ENZIMAS:

5.1. Definição e propriedades
5.2. Atividade enzimática e Fatores que interferem na atividade enzimática
5.3. Especificidade enzima-substrato
5.4. Co-fatores
5.5. Inibidores enzimáticos
5.6. Enzimologia clínica – enfocar nas enzimas TGO (AST), TGP (ALT), Creatina quinase (CK), Desidrogenase láctica.

6. METABOLISMO DOS NUCLEOTÍDEOS:

6.1. Estrutura dos nucleotídeos e bases nitrogenadas
6.2. Digestão dos ácidos nucléicos
6.3 Degradação de ácidos nucleicos
6.4. Biossíntese de purinas (relacionar com a síntese de GTP e ATP) e pirimidinas-
6.5. Correlacionar com doenças associadas com a degradação de purinas – Gota.

7. PORFIRINAS E PIGMENTOS BILIARES

7.1. Conceito e importância
7.1. Síntese e degradação da hemoglobina

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

7.3. Correlação com o processo de icterícia hepática, obstrutiva, hemolítica e do recém-nascido.

8. VITAMINAS

8.1. Conceito, classificação hidro e lipossolúveis
8.2. Vitaminas e sua ação no metabolismo

9. SAIS MINERAIS

9.1. Ferro, Flúor, Cálcio, Fósforo.

10. HORMÔNIOS

10.1. Conceitos básicos e classificação
10.2. Atuação no metabolismo.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica**: **Aminoácidos e proteínas – estrutura:** fórmula geral dos aminoácidos. Funções dos aminoácidos. Aminoácidos essenciais e não essenciais.
2	**Aula Teórica:** curva de titulação, ligação peptídica, conceito de peptídios e polipeptídeos. Níveis de estrutura das proteínas, propriedade e classificação.
3	**Aula Teórica: Aminoácidos e proteínas: digestão, absorção e transporte**: Conceito geral do processo de digestão e absorção e transporte de proteínas. Conceito de estado nativo das proteínas e desnaturação proteica.
4	**Aula Teórica: Síntese de proteínas** – Visão geral dos processos de replicação, transcrição e tradução.
5	**Aula Teórica: Degradação e Excreção de Proteínas e Aminoácidos:** Processo de transaminação (enfocar nas enzimas TGO e TGP) e desaminação oxidativa (comentar da enzima glutamato desidrogenase) e comentar o destino das cadeias carbônicas dos aminoácidos **Ciclo da Ureia:** correlacionar todos os processos de degradação e excreção dos aminoácidos e comentar sobre o balanço nitrogenado.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

6	**Aula Teórica: Enzimas e Atividade enzimática:** Definição, propriedades gerais da enzima, fatores que podem influenciar a atividade de uma enzima, especificidade enzima-substrato e inibidores enzimáticos
7	**Aula Teórica: Enzimologia clínica -** Comentar de enzimas como fornecedores de dados clínicos (TGO,TGP), creatina quinase (CK), Desidrogenase lática, entre outras)
8	**Aula Teórica:** Revisão para a NP1
N P1	
9	Aula Teórica: **RNA e DNA, síntese e degradação:** Digestão dos ácidos nucléicos, explicar a relação do nitrogênio das bases nitrogenadas com os aminoácidos,
10	**Aula Teórica:** biossíntese de purinas (correlacionar com síntese de GTP e ATP) e pirimidinas.
11	**Aula Teórica**: Porfirinas e Pigmentos biliares: Conceito e importância Síntese e degradação da hemoglobina: Correlacionar a degradação da hemoglobina com icterícias obstrutiva, hepática, do recém-nascido e hemolítica
12	**Aula Teórica:** Vitaminas hidro e lipossolúveis: Conceito, classificação e falar das diferentes vitaminas e sua ação no metabolismo
13	**Aula Teórica: Sais minerais:** como ferro, flúor, cálcio, fósforo entre outros.
14	**Aula Teórica: Hormônios:** Mecanismos de ação dos Hormônios no metabolismo tais como insulina, glucagon, adrenalina, paratormônio (PTH), calcitonina.Classificação dos hormônios
15	**Aula Teórica:** Hormônio do crescimento, TSH entre outros
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE ENSINO

As aulas são predominantemente em metodologia ativa de ensino, apoiadas nas diretrizes do plano de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de bibliografia, propostas de leituras, exercícios, textos complementares e sugestão de literatura e filmes, quando possível.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Em conjunto com a atividade do professor da disciplina, ocorre discussões relevantes a cada disciplina. Com o objetivo de aprofundar o conteúdo programático e o incentivo à pesquisa, o docente pode utilizar recursos como: artigos científicos, trabalhos individuais ou em grupo e palestras, que permitam aos alunos compreenderem na prática a teoria apresentada.

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exames, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FERREIRA, C.P. **Bioquímica básica**. 6. ed. São Paulo: MNP, 2005.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. L. **Princípios de Bioquímica. São Paulo**: Sarvier, 2002/2006.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 2ª/3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999/2007. Disponível em: https://online.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2782-2/cfi/6/2[;vnd.vst.idref=cover]!.

COMPLEMENTAR

CAMPBELL, M.K. **Bioquímica.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

COZZOLINO, S. M. F; COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença.** 1° ed. São Paulo: Manole, 2013. Disponível em: https://online.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520445006/cfi/0!/4/2@100:0.00.

KOOLMAN, J.; ROHN, K. H. **Bioquímica:** texto e atlas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

STRYER, S. **Bioquímica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992 / 2004. Disponível em: https://online.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2388-6/cfi/6/2!/4/2/2@0:46.6.

VOET, D. ; VOET, J. G. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. Disponível em: https://online.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710050/cfi/0!/4/2@100:0.00.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIP

BIBLIOGRAFIA VIRTUAL

HARVEY, R. A.; FERRIER, D.R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. Disponível em: <https://online.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536326917/cfi/0!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 6 abr. 2018.

MATOS, S. P.; MACEDO, P. D. G. **Bioquímica dos alimentos**. São Paulo: Érica, 2015. Disponível em: <https://online.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520810/cfi/2!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 6 abr. 2018.

RODWELL, V. W. et al. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 30. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017. Disponível em: <https://online.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555950/cfi/0!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 6 abr. 2018.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Anatomofisiologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Construir com o discente uma base adequada de conhecimentos anatômicos e fisiológicos básicos dos sistemas nervoso, muscular, cardiovascular, sanguíneo, digestório, respiratório, renal e endócrino, tendo como objetivo a interação entre o profissional e sua área de atuação.

II – OBJETIVOS GERAIS

Possibilitar ao discente o conhecimento topográfico das estruturas anatômicas e funcionamento fisiológico de cada sistema estudado.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Demonstrar o funcionamento, disposição e a inter-relação das estruturas que compõem o sistema nervoso, muscular, cardiovascular, sanguíneo, digestório, respiratório, renal e endócrino desta maneira, relacionar o funcionamento fisiológico com outras disciplinas do curso.

IV – COMPETENCIAS

Reconhecer o funcionamento, a disposição e a inter-relação das estruturas que compõem o sistema nervoso, muscular, cardiovascular, sanguíneo, digestório, respiratório, renal e endócrino.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.Introdução à Anatomia Humana
- 1.1- Anatomia sistêmica
- 1.2- Anatomia topográfica
- 1.3- Divisão do corpo humano
- 1.4- Variações anatômicas e nomenclatura
- 1.5- Posição anatômica, planos e eixos

2. Introdução à Fisiologia Humana

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

2.1- Organização funcional do corpo humano
2.2- Controle do meio interno e homeostase
2.3- Transporte de substâncias através da membrana celular

3. Neurofisiologia
3.1- Organização do sistema nervoso (divisão anatômica)
3.2- Aspectos gerais e funcionais dos neurônios e das neuroglias
3.3- Sinapses química e elétrica
3.4- Receptores sensitivos e motores
3.5- Sistema nervoso autonômico (simpático e parassimpático)

4. Sistema muscular
4.1- Nomenclatura dos principais músculos do corpo
4.2- Tipos de músculos
4.3- Elementos que participam da contração e ausência da contração muscular
4.4- Mecanismo da contração muscular esquelética
4.5- Placa motora

5. Sistema Cardiovascular
5.1 – Anatomia cardíaca
5.2-Circulação do sangue (circulação pulmonar e sistêmica)
5.3- Ciclo cardíaco; Débito cardíaco; frequência cardíaca e bulhas cardíacos
5.4- Potencial de ação cardíaco e ritmicidade cardíaca
5.5- Controle de pressão arterial e princípios do ECG

6. Sistema Sanguíneo
6.1- Composição do sangue (porção líquida e celular)
6.2- Funções dos eritrócitos, leucócitos e plaquetas
6.3- Hemostasia

7. Sistema Digestório
7.1 – divisão anatômica do trato gastrointestinal
7.2- Processos da mastigação, deglutição, digestão, absorção e defecação
7.3- Glândulas anexas: fígado e pâncreas

8. Sistema Respiratório
8.1- Divisão anatômica do sistema respiratório
8.2- Vias aéreas – porção condutora e respiratória
8.3- Mecânica ventilatória, volumes e capacidades pulmonares
8.4- Difusão dos gases, transporte dos gases pelo sangue e pressões de trocas gasosas
8.5- Controle nervoso da respiração

9. Sistema Renal
9.1- Divisão anatômica do sistema urinário
9.2- Filtração Glomerular
9.3- Absorção, excreção e formação da urina

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

10. Sistema Endócrino

10.1-Localização das principais glândulas endócrinas

10.2- Classificação dos Hormônios, mecanismo de ação e controle de *feedback negativo e positivo*

10.3- Eixo Hipotálamo-Hipófise

10.4 – Glândulas tireóide, paratireóide, pâncreas, adrenal e gônadas (produção hormonal e suas principais ações).

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica –** Apresentação da disciplina, plano de ensino e referências bibliográficas. Introdução à Anatomia Humana- Anatomia sistêmica e topográfica; divisão do corpo humano; variações anatômicas e nomenclatura e posição anatômica, planos e eixos Introdução à Fisiologia Humana: Organização funcional do corpo humano, Controle do meio interno e homeostase, Transporte de substâncias através da membrana celular.
2	**Aula Teórica –** Organização do sistema nervoso (divisão anatômica). Neurofisiologia- Aspectos gerais e funcionais dos neurônios e das neuroglias (astrócitos, microglia, oligodendrócitos e células de Schwann) e Sinapses química e elétrica (principais neurotransmissores).
3	**Aula Teórica –** Neurofisiologia - Receptores sensitivos e motores e Sistema nervoso autonômico (simpático e parassimpático)
4	**Aula Teórica –** Sistema Muscular – identificação dos principais músculos do corpo. Tipos de músculos; Elementos que participam da contração e ausência da contração muscular, Mecanismo da contração muscular esquelética e Placa motora **Aula Pratica** – Neurofisiologia e sistema muscular
5	**Aula Teórica** - Sistema cardiovascular – Divisão anatômica do coração e principais vasos. Circulação do sangue (circulação pulmonar e sistêmica), Ciclo cardíaco; Débito cardíaco; frequência cardíaca e bulhas cardíacos
6	**Aula Teórica –** Sistema cardiovascular - Potencial de ação cardíaco, Ritmicidade cardíaca, Controle de pressão arterial e Princípios do ECG
7	**Aula Teórica –** Sistema Sanguíneo - Composição do sangue (porção líquida e celular); Funções dos eritrócitos, leucócitos e plaquetas e Hemostasia
8	**Aula Teórica –** Sistema digestório – divisão anatômica do sistema gastrointestinal. Processos da mastigação, deglutição, digestão **Aula Pratica –** Sistema cardiovascular e digestório
NP1	
9	**Aula Teórica –** Vista de prova. Sistema digestório -Processos da absorção e defecação e Glândulas anexas: fígado e pâncreas
10	**Aula Teórica -** Sistema respiratório – divisão anatômica do sistema respiratório. Vias aéreas – porção condutora e respiratória e Mecânica ventilatória, volumes e capacidades pulmonares
11	**Aula Teórica-** Sistema respiratório – Difusão dos gases, pressões, transporte dos gases e controle nervoso da respiração

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

12	**Aula Teórica-** Sistema renal – divisão anatômica do sistema urinário. Filtração Glomerular, Absorção, excreção e formação da urina **Aula Pratica –** Sistema respiratório e renal
13	**Aula Teórica-** Sistema Endócrino – identificação das principais glândulas endócrinas. Classificação dos Hormônios, mecanismo de ação e controle de *feedback negativo e positivo*
14	**Aula Teórica -** Sistema Endócrino - Eixo Hipotálamo-Hipófise
15	**Aula Teórica-**Sistema Endócrino - Glândulas tireóide, paratireóide, pâncreas, adrenal e gônadas (produção hormonal e suas principais ações).
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas ministradas utilizando recursos tecnológicos digitais.

VII – AVALIAÇÃO

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES. As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GUYTON, A. C. & HALL. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10ª ed. Ed. Guanabara-Koogan, 2002.

GUYTON, A. C. & HALL. **Fisiologia Humana**. 6ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1998

TORTORA, GERARDJ. **Corpo Humano - Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. 6ª ed. Editora Artmed. 2000

COMPLEMENTAR

AIRES, M. M. **Fisiologia.** 3ª ed. Ed. Guanabra-Koogan, 2008.

GANNONG, W. F. **Fisiologia Médica**. 19 ed.; McGraw Hill, 2000.

FRANCONE, C A; JACOB, S W ; LOSSOW, W J .**Anatomia e fisiologia humana** 5 Ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan

BERNE, R M. **Fisiologia**. 4 Ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

COSTANZO, L **S. Fisiologia** 3ed, São Paulo Editora Elsevier

DIGITAL

CURI, R.; ARAÚJO FILHO, J. **Fisiologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

GANONG, W. F. **Fisiologia Médica**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

MARIEB, E. N.; HOEHN, K. **Anatomia e fisiologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SPRINGHOUSE. **Anatomia & Fisiologia**: série incrivelmente fácil. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Ecossistemas Aquáticos
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Características da água e seus efeitos nos ambientes aquáticos. Ciclo energético e de elementos. Variações das características da água. Caracterização dos diferentes ambientes aquáticos dulcícolas e marinhos. Principais adaptações dos organismos nos ecossistemas aquáticos. Estudos de populações e de comunidades aquáticas. Impactos dos seres humanos aos ambientes aquáticos.

II – OBJETIVOS GERAIS

Conhecer as principais propriedades da água e seus efeitos sobre os ecossistemas aquáticos como ponto de partida para entender como eles podem ser caracterizados e como os seres vivos (populações e comunidades) são afetados.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender as características físicas e químicas da água e sua participação nos sistemas naturais
- Oferecer ao aluno uma visão das peculiaridades dos ecossistemas aquáticos.
- Utilizar os conhecimentos adquiridos pelos alunos nas disciplinas de ecologia geral e inserir estes conceitos nos ecossistemas aquáticos, capacitando os alunos a aplicarem conhecimentos já adquiridos.
- Permitir aos alunos identificarem e caracterizarem os ecossistemas aquáticos.
- Relacionar os elementos bióticos às características dos ecossistemas aquáticos.
- Capacitar os alunos a compreenderem como os seres humanos estão interferindo nos processos globais, e quais as possíveis consequências aos organismos aquáticos e aos próprios seres humanos.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

IV – COMPETENCIAS

Compreender as características físico químicas da água e sua participação nos sistemas naturais e suas peculiaridades nos ecossistemas aquáticos. Permitir aos alunos identificarem e caracterizarem os ecossistemas aquáticos e relacionar os elementos bióticos às características dos ecossistemas aquáticos.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROPRIEDADES DA ÁGUA FAVORÁVEIS À MANUTENÇÃO DA VIDA.
   - Características da molécula de água de interesse ecológico. Densidade, viscosidade e tensão superficial da água. Capacidades solventes e principais minerais dissolvidos nas águas continentais e marinhas. Gases dissolvidos (oxigênio e gás carbônico): fontes e perdas pelo consumo.

2. CICLO HIDROLÓGICO
   - Origem da água no planeta. Principais reservatórios e fluxos. Distribuição de água doce no planeta. Disponibilidade de água doce para consumo humano em nível global e brasileiro.

3. DIFERENÇAS ENTRE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS E TERRESTRES
   - Como a densidade da água interfere nos indivíduos, populações e comunidades aquáticas. Localização dos produtores primários nos ambientes aquáticos. Velocidade do som nos ambientes aquáticos. Padrões de reprodução dos organismos aquáticos. Principais características das teias tróficas aquáticas.

4. PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS MARINHOS
   - Divisões do ambiente marinho. Produção primária marinha (regiões de alta e de baixa produção). Ecossistemas costeiros do entremarés (condições ambientais e adaptações dos organismos).

5. PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS MARINHOS
   - Características ecológicas dos principais ecossistemas marinhos (Costas arenosas e rochosas, estuários, manguezais e recifes de coral)

6. PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS
   - Ecossistemas lacustres (Principais origens, morfologia e morfometria de lagos). Principais compartimentos e comunidades dos ecossistemas lacustres (Regiões litorânea, pelágica, profunda e interface água-ar).

7. PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS
   Rios e riachos (principais características). Áreas alagadas, pantanosas ou zonas úmidas (principais características).

8. AS VARIAÇÕES NO AMBIENTE FÍSICO DE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

- Principais correntes oceânicas de superfície (redistribuição de calor no planeta). Áreas de ressurgência. Ciclos sazonais de ecossistemas marinhos e lacustres temperados.

9. PRINCIPAIS ADAPTAÇÕES AOS AMBIENTES AQUÁTICOS.
   - Equilíbrio osmótico de peixes de água doce e de água salgada. Equilíbrio osmótico em ambientes hipersalinos e de grande variação de salinidade. Equilíbrio osmótico de árvores típicas de mangue. Adaptações de organismos aquáticos a extremos de temperatura.

10. REGENERAÇÃO DE NUTRIENTES EM ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS
    - Regeneração de nutrientes nos ecossistemas aquáticos (principais motivos que tornam a regeneração mais lenta). Fatores que podem favorecer a regeneração de nutrientes em ambientes aquáticos.

11. FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ECOLOGIA AQUÁTICA
    - Flutuações populacionais de comunidades planctônicas. Papel da predação/herbivoria na manutenção da diversidade de comunidades aquáticas.

12. FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ECOLOGIA AQUÁTICA
    - Conceito de cascata trófica com exemplos de estudos realizados em ambientes aquáticos. Sucessão ecológica em ambientes aquáticos (Rios – Conceito do continuum; Lacustres rasos; Comunidade planctônica e Manguezais).

13. PRINCIPAIS IMPACTOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS RELATIVOS A SOBREPESCA.
    - Causas e consequências do aumento da pesca mundial. Alternativas para solucionar a problemática da sobre pesca.

14. PRINCIPAIS IMPACTOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS RELATIVOS AO REPRESAMENTO DE RIOS.
    - Impactos positivos no represamento de rios. Impactos negativos no represamento de rios.

Módulos	**Descrição das Atividades**
1	**Aula Teórica:** PROPRIEDADES DA ÁGUA FAVORÁVEIS À MANUTENÇÃO DA VIDA.
2	**Aula Teórica:** CICLO HIDROLÓGICO **Aula Prática:** MARENGO, José A. et al. A seca e a crise hídrica de 2014-2015 em São Paulo. **Revista USP**, n. 106, p. 31-44, 2015.
3	**Aula Teórica:** DIFERENÇAS ENTRE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS E TERRESTRES
4	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS MARINHOS (Parte I) **Aula Prática: "**Elaboração de mapas temáticos das principais feições geomorfológicas (fossas e cordilheiras oceânicas) da planície abissal dos oceanos (Atlântico, Pacífico e índico)"

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

5	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS MARINHOS (Parte II) **Aula Prática: "**Visualização/interpretação/discussão de vídeo – *Terra: a força do Planeta: Cap. 4 - Os Oceanos/BBC* – Parte 1"
6	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS (Parte I)
7	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS (Parte II)
8	**Aula Teórica:** AS VARIAÇÕES NO AMBIENTE FÍSICO DE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS **Aula Prática:** A redescoberta do Aquífero Guarani. Scientific American. edição 47 - Abril 2006
NP1	
9	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ADAPTAÇÕES AOS AMBIENTES AQUÁTICOS (Parte I).
10	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS ADAPTAÇÕES AOS AMBIENTES AQUÁTICOS (Parte II).
11	**Aula Teórica:** REGENERAÇÃO DE NUTRIENTES EM ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS **Aula Prática: "**Visualização/interpretação/discussão de vídeo – *América do Sul Selvagem – Praia de Pinguins/BBC*""
12	**Aula Teórica:** FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ECOLOGIA AQUÁTICA (Parte I) **Aula Prática:** "Leitura/interpretação/discussão de artigo científico sobre floração de algas (*Matsuzaki et al. 2004. Comunidade fitoplanctônica de um pesqueiro na cidade de São Paulo.Rev. Saúde Pública. 38(5): 679-86.*)"
13	**Aula Teórica:** FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ECOLOGIA AQUÁTICA (Parte II)
14	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS IMPACTOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS RELATIVOS A SOBREPESCA. **Aula Prática:** "Leitura/interpretação/discussão de texto sobre o colapso pesqueiro (***BROWN, L. R. 2003. ECO-ECONOMIA: CONSTRUINDO UMA ECONOMIA PARA A TERRA. CAP.3***)""
15	**Aula Teórica:** PRINCIPAIS IMPACTOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS RELATIVOS AO REPRESAMENTO DE RIOS.
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas ministradas utilizando recursos tecnológicos digitais.

VII – AVALIAÇÃO

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES. As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

RAOUL, H. **Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos**. São Carlos: Rima. 2003

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1988.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.

COMPLEMENTAR

BICUDO, C. E. de M. **Amostragem em limnologia**. São Carlos: Rima, 2007.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998/2011.

GARRISON, T. **Fundamentos de oceanografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil** 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI**: enfrentando a escassez. São Carlos: Rima, 2005.

DIGITAL

BÁSICA

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.

COMPLEMENTAR

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LENZI, E.; FAVERO, L.O.B.; LUCHESE, E. B. **Introdução à Química da água**. LTC, 2009.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. VOL. 2**: evolução, diversidade e ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. VOL. 3:** Plantas e Animais. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, L. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP

REGULAMENTO

DAS

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

São Paulo

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC.
Nº 550
D.O.U. DE
9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Capítulo I
DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da UNIP, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

Capítulo II
DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) constarão de atividades de Biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.

§1º Para os cursos de licenciatura, acrescentam-se a essas atividades os seminários de práticas e outras atividades inerentes às licenciaturas.

§2º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

§3º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§4º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

Curso.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5º. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS definida para seu curso.

§1º A comprovação da realização das APS, em cada semestre, será feita mediante a entrega ou postagem do trabalho acompanhado da Ficha de Supervisão da APS.

§2º Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.

Capítulo IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 8º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se subordina o Curso, ouvidas as partes interessadas.

Art. 9º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88 -UNIP-
RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

ESTUDOS DISCIPLINARES

Justificativa

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei n. 10.861/2004, notadamente a partir da divulgação dos resultados do ENADE 2006, a Universidade Paulista vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica.

Esse aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED.

Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES nos. 2 e 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES no. 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deve ser contabilizada em horas.

Dentre outras medidas emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir no currículo dos cursos de graduação, unidades de estudos diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED) fundamentado no inciso II, do Art. 53 da Lei n. 9.394/96

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
> *I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;*
> *II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;(g.n)*

e nos princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação postulados nos Pareceres CNE/CES ns. 776/97, 583/2001 e 67/2003

> *(...)*
> *1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;(g.n.)*
>
> *2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pre-*

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;(g.n.)

(...)

4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;(g.n)

5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;(g.n)

Universidade Paulista - UNIP

Regulamento dos Estudos Disciplinares

CAPÍTULO I
DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação da Universidade Paulista (UNIP), constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;

c. proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;

d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II
DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para sua área de formação.

§1º. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2º. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação a distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação da UNIP.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelos ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

§1º. O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

§2º. Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) aos Estudos Disciplinares.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Art. 9º. A frequência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas atividades presenciais e naquelas realizadas a distância.

Parágrafo Único - Nas atividades a distância, a frequência será controlada por meio dos acessos e do tempo de permanência do aluno na Plataforma Digital da UNIP.

CAPÍTULO IV
DA DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se vincula, ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor a partir do ano de 2010, após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Metodologia do Trabalho Acadêmico – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I - EMENTA

Esta disciplina trata da iniciação à pesquisa científica, proporcionando informações relativas à conceituação de ciência e de seus objetivos. A disciplina fornece fundamentação teórico-científica para a realização de trabalhos acadêmicos e introduz a linguagem científica por meio de uma visão geral das várias formas de planejamento de pesquisa.

II- OBJETIVOS GERAIS

Contribuir para o desenvolvimento das competências requeridas dos alunos, conforme definidas no Projeto Pedagógico do Curso/PPC, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais relacionadas.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Saber como elaborar um projeto de pesquisa, redigir e apresentar relatórios e trabalhos acadêmicos. Saber a relação da produção científica e o contexto histórico social. Saber empregar o instrumental básico para a realização adequada da pesquisa bibliográfica e organização de trabalhos pautados por princípios científicos mediante o uso da fundamentação teórico-científica.

IV- COMPETÊNCIAS

- preparação profissional atualizada, de acordo com a dinâmica do mercado de trabalho;
- percepção de diferentes contextos interculturais;
- relação da cultura a nível global e local.
- atividades de pesquisa de modo a relacionar teoria e prática.
- utilização dos recursos da informática e das novas tecnologias;
- realização da interdisciplinaridade
- desenvolvimento da criatividade, do saber conviver em grupo e do aprender a aprender.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

- desenvoassimilação e articulação de conhecimentos teóricos e metodológicos para a prática da profissão e para prosseguir, se assim o desejar, estudos de pós-graduação
- Concepção da importância das TDIC

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. História da ciência e das universidades.
2. Conhecimento científico versus senso comum. Pesquisa teórica versus pesquisa empírica.
3. Os quatro tipos de conhecimento: popular, filosófico, religioso e científico
4. A determinação histórica na produção do conhecimento.
5. O papel da ciência na sociedade atual. A ciência e a pós-modernidade.
6. Iniciação à pesquisa científica.
7. Teorias. Métodos.
8. Levantamento bibliográfico. Organização, funcionamento e uso da biblioteca.
9. A busca nas fontes de informação: primária, secundária e terciária.
10. A Internet e o ciberespaço, novo plano de captação da informação. Fontes de informação: Sibi (USP),Portal Periódicos da CAPES , IBICT , SCIELO , Web of Science, Normas ABNT
11. Introdução à estruturação do trabalho acadêmico.

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CASTRO, Claudio de Moura. **A prática da pesquisa.** São Paulo: Pearson, 2014.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia.** São Paulo: Saraiva, 2006

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

COMPLEMENTAR

HERNANDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, M. P. **Metodologia de pesquisa.** Porto Alegre; AMGH, 2013.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** São Paulo: Atlas, 2012.

ANDRADE, **Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** São Paulo: Atlas, 2010.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática.** São Paulo: Saraiva, 2008.

DEMO, Pedro**. Praticar ciência: metodologias do conhecimento científico.** São Paulo: Saraiva, 2007.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Microbiologia Geral e Ambiental
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas-aula

I – EMENTA

A disciplina fornece fundamentos básicos e uma visão integrada sobre as aplicações da Microbiologia, envolvendo o estudo das patologias causadas por microrganismos e a interação deles com o meio ambiente.

II – OBJETIVOS GERAIS

A disciplina visa transmitir aos alunos do Curso de Ciências Biológicas conhecimentos sobre Bacteriologia, Micologia e Virologia, como também a interação dos microrganismos com o meio ambiente.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Levar ao aluno conhecimentos básicos relativos às bactérias, vírus e fungos, fundamentais tanto para o seu bom desempenho nas disciplinas subsequentes, como para sua atuação no mercado de trabalho. A disciplina irá contemplar a os conceitos básicos de Microbiologia, conhecimentos sobre Microbiologia Clínica e Microbiologia ambiental.

IV – COMPETÊNCIAS

Conhecer de forma básica bacteriologia, micologia e virologia, a interação desse seres vivo com o meio onde vivem e conhecer basicamente microbiologia clínica e ambiental.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BACTERIOLOGIA

- Morfologia e estruturas da célula bacteriana.

- Nutrição e metabolismo bacteriano.

- Genética Bacteriana.

- Técnicas de coloração.

- Técnicas de cultivo *in vitro.*

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

- Controle microbiano: efeito de agentes físicos e químicos sobre as bactérias. Antibiograma.

- Espécies bacterianas de Importância Clínica (cocos Gram-positivos e Negativos)

- Espécies bacterianas de Importância Clínica (bacilos Gram-positivos e Gram-negativos).

VIROLOGIA

- Propriedades gerais dos vírus.

- Mecanismos da replicação viral.

- Patogênese viral.

MICOLOGIA

- Características morfológicas e fisiológicas dos fungos (relembrar).

- Isolamento e cultivo dos fungos.

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

- Conceitos de Microbiologia Ambiental.

- Biofilmes.

- *Quorum sensing*

- Noções de microbiologia do solo, do ar e da água.

- Biodegradação de substâncias orgânicas e biorremediação

Aulas	**Conteúdo**
1	Apresentação da disciplina, conteúdo programático, metodologia e avaliação. **Teórica:** Morfologia e estruturas da célula bacteriana.
2	**Teórica:** Nutrição e Metabolismo bacteriano.
3	**Teórica/Prática:** Crescimento microbiano e culturas bacterianas *in vitro.* Coloração de Gram.
4	**Teórica/Prática:** Controle microbiano: efeito de agentes físicos e químicos sobre as bactérias. Antibiograma.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

	- Espécies bacterianas de Importância Clínica (cocos Gram-positivos e Negativos) - Espécies bacterianas de Importância Clínica (bacilos Gram-positivos e Gram-negativos).
5	**Teórica:** Propriedades gerais dos vírus.
6	**Teórica:** Mecanismos da replicação viral.
7	**Teórica:** Patogênese viral.
	NP1
8	**Teórica:** Características morfológicas e fisiológicas dos fungos.
9	**Prática:** Isolamento e micro cultivo de fungos.
10	**Teórica:** Conceitos de Microbiologia Ambiental. Biofilmes. *Quorum sensing.*
11	**Teórica:** Noções de microbiologia do solo, do ar e da água.
12	**Prática:** Isolamento e caracterização de microrganismos do solo, do ar e da água.
13	**Teórica:** Biodegradação de substâncias orgânicas e biorremediação.
	NP2

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas Teóricas e Práticas com fomento de discussões – Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL); Trabalhos de pesquisa.

VII – AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno será avaliado também por meio de estudos de caso aplicados em sala de aula e trabalhos em grupo.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIP

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MADIGAN, M. T., MARTINKO, J. M., BUCKLEY, D. H., STAHL, D. A. Microbiologia de Brock. Ed. Artmed, 14ª ed., Porto Alegre, 2016.

TRABULSI, L.R. et al. Microbiologia. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C.L. Microbiologia. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

COMPLEMENTAR

BARBOSA, H. R; TORRES, B.B. Microbiologia básica. São Paulo: Atheneu, 2000.

JAWETZ, E et al. Microbiologia médica. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2000.

MAIER, R. M., PEPPER, I. L., GERBA, C. P. Environmental Microbiology. Academic Press. United States of America, 2000.

PELCZAR JUNIOR, M. J. et al. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. Microbiologia prática: roteiro e manual, bactérias e fungos. São Paulo: Atheneu, 2002.

UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Fisiologia Vegetal
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

Esta disciplina apresenta os principais mecanismos de sobrevivência dos vegetais, relacionados ao metabolismo primário e ao metabolismo secundário. Nesta disciplina são estudados os principais mecanismos vegetais: fotossíntese, produção e ação de hormônios, tropismos, suprimento hídrico e nutrição vegetal, além de outros mecanismos relacionados à floração.

II – OBJETIVOS GERAIS

O estudo da referida disciplina terá como objetivos gerais: reconhecer o metabolismo primário e o metabolismo secundário do vegetal; relacionar a ação dos hormônios com as diferentes fases do desenvolvimento do vegetal, tais como floração e queda foliar; reconhecer os principais aspectos da fotossíntese e relacioná-la à obtenção de água e nutrientes a partir do solo.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir deste estudo, o aluno será capaz de: relacionar os eventos na vida de um vegetal e os tipos de metabólitos por ele produzidos; relacionar o metabolismo do vegetal com os aspectos externos a eles, tais como luz, recurso hídrico e temperatura.

IV – COMPETÊNCIAS

Relacionar os eventos na vida de um vegetal e os tipos de metabólitos por ele produzidos; relacionar o metabolismo do vegetal com os aspectos externos a eles, tais como luz, recurso hídrico e temperatura.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento, por exemplo em histologia quero que vocês coloquem a atuação do biólogo em análises histopatológicas. Estas apresentações farão com que nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.

Peço ainda que sejam cobrados dos alunos conhecimentos ofertados em

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

disciplinas anteriores, e que serão fornecidos na forma de revisão para complementar o conhecimento desta disciplina e formação do professional em Ciências Biológicas.

1. Processos fotossintetizantes:
Aspectos gerais da fotossíntese –; Fase fotoquímica e Fase bioquímica;
2. Processos fotossintetizantes:
Metabolismos das Plantas C3, C4 e CAM.
3. Hormônios vegetais
Auxinas, Citocininas, Giberelinas, Ácido Abscísico e Etileno: tipos, mecanismos de ação e biossíntese, funções e efeitos para o vegetal e aplicações e usos pelo homem.
4. Germinação e Dormência de sementes.
5. Nutrição vegetal
Principais elementos utilizados pelos vegetais; Fixação de nitrogênio; Tipos de solos e nutrição.
6. Relações hídricas no vegetal:
Absorção de água no solo; Transpiração; Funcionamento dos estômatos.
7. Tropismos e Nastismos - Caracterização e mecanismos de ação.
Tipos de tropismos (Fototropismo, Gravitropismo, Tigmotropismo, Hidrotropismo e Quimiotropismo);
Tipos de nastismos (Termonastismo, Hidronastismo, Nictinastismo e Tigmonastismo).
8. Floração e relações com o ambiente externo:
Indução da floração por sinais externos e sinais hormonais; Ritmos circadianos; Fitocromo e controle do desenvolvimento vegetal.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica**
	Introdução à fotossíntese; fase fotoquímica e fase bioquímica da fotossíntese
2	**Aula Prática**
	Fotossíntese - Efeito da clorofila e da luz na síntese de amido.
3	**Aula Teórica**
	Metabolismos das Plantas C3, C4 e CAM.
4	**Aula Teórica**
	Auxinas e citocininas
5	**Aula Práticas**
	Ação das auxinas no enraizamento
6	**Aula Teórica**
	Giberelinas, Ácido abscísico e etileno
7	**Aula Teórica**
	Germinação e Dormência de sementes.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

8	**Aula Prática**
	Germinação de sementes
NP1	
9	**Aula Teórica**
	Nutrição vegetal
10	**Aula Teórica**
	Relações hídricas
11	**Aula Prática**
	Transpiração
12	**Aula Teórica**
	Tropismos
13	**Aula Prática**
14	**Aula Teórica**
	Nastismos
15	**Aula Teórica**
	Floração e relações com o ambiente externo
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As estratégias utilizadas para o desenvolvimento do conteúdo programático são:
Aulas expositivas com uso de equipamentos audiovisuais e aulas discursivas;
Atividades complementares ao longo das aulas teóricas (artigos científicos e exercícios);
Aulas práticas com elaboração e desenvolvimento de experimentos com os principais processos fisiológicas das plantas, com elaboração de relatório a ser entregue no final de cada atividade.

VII – AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno poderá ser avaliado também por meio de estudos de caso aplicados em sala de aula, apresentação de seminários e trabalhos em grupo.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RAVEN, P. H., EVERT, R. F., EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2007.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. Porto Alegre: Ed. ARTMED, 2004.

COMPLEMENTAR

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Paulo: Ed. Rima, 2000.

FERRI, M G. **Botânica: morfologia externa das plantas.** 15. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1987. v. 2.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes.** São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

FERRI, M G.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. **Glossário ilustrado de botânica.** São Paulo: Nobel, 1981.

GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal – organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.** São Paulo, Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2007.

Bibliografia Digital

Básica

BRESINSKY, A. **Tratado de botânica de Strasburger**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

CUTLER, D.F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.W **Anatomia Vegetal: uma abordagem aplicada**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Complementar

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. Vol. 2: evolução, diversidade e ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. Vol. 3: Plantas e Animais**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SCHWAMBACH, C., SOBRINHO, G.C. ***Fisiologia Vegetal - Introdução às Características, Funcionamento e Estruturas das Plantas e Interação com a Natureza***. São Paulo: Érica, 2014.

TAIZ, L.; ZEIGER, E., MOLLER, I.M., MURPHY, A. **Fisiologia e Desenvolvimento vegetal**. Porto Alegre: ArtMed, 2017.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Genética e Citogenética
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas-aula

I – EMENTA

Leis de Mendel. Padrões de herança. Interação gênica. Mapeamento genético. Estrutura morfológica e molecular do cromossomo eucariótico. Alterações cromossômicas numéricas e estruturais. Sistemas de determinação do sexo. Variabilidade cromossômica e evolução.

II – OBJETIVOS GERAIS

Fornecer diretrizes que orientem os estudantes de Ciências Biológicas no sentido de compreender a vida como um fenômeno dinâmico e mutável ao longo do tempo, e que se perpetua graças a padrões universais de hereditariedade.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do semestre letivo, o aluno deverá ser capaz de:

- Formular hipóteses, efetuar generalizações e resolver problemas específicos no contexto da genética e citogenética.
- Caracterizar os principais eventos normais a anômalos que envolvem cromossomos, assim como descrever suas manifestações fenotípicas.
- Levantar informação bibliográfica em indexadores, periódicos, livros, manuais técnicos e outras fontes especializadas através de meios convencionais e eletrônicos.
- Fazer uso de informações levantadas em meios convencionais e eletrônicos na elaboração de textos originais com um propósito definido e de apresentações orais.

IV – COMPETÊNCIAS

Formular hipóteses, efetuar generalizações e resolver problemas específicos no contexto da genética e citogenética, caracterizar os principais eventos normais a anômalos que envolvem cromossomos, assim como descrever suas manifestações fenotípicas.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento, por exemplo em histologia quero que vocês coloquem a atuação do biólogo em análises histopatológicas. Estas apresentações farão com que

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.

Peço ainda que sejam cobrados dos alunos conhecimentos ofertados em disciplinas anteriores, e que serão fornecidos na forma de revisão para complementar o conhecimento desta disciplina e formação do professional em Ciências Biológicas.

Genética

1. Conceitos básicos em genética
   1.1. Gene
   1.2. Loco gênico
   1.3. Cromossomo
   1.4. Cromossomos homólogos
   1.5. Alelos e a variabilidade promovida pelas mutações gênicas
   1.6. Genótipo e fenótipo
   1.7. Homozigose e heterozigose
   1.8. Dominância e recessividade
   1.9. Mitose e meiose
   1.10. PRÁTICA: Determinação do limiar gustativo ao PTC (feniltiocarbamida)
2. As leis de Mendel
   2.1. Breve histórico de Mendel
   2.2. As características estudadas por Mendel em ervilhas
   2.3. Experimentos de Mendel e representação formal das gerações (P, F_1, F_2)
   2.4. Primeira Lei de Mendel
      2.4.1. Estudo da herança de apenas uma característica
      2.4.2. Proporções genotípicas e fenotípicas esperadas em F_2
      2.4.3. Aplicação do teste do qui-quadrado para análise de proporções fenotípicas
      2.4.4. Compreensão do enunciado da Primeira Lei de Mendel
      2.4.5. Quadro de Punett e o cálculo de probabilidades
   2.5. Segunda Lei de Mendel
      2.5.1. Estudo da herança simultânea de duas características
      2.5.2. Proporções genotípicas e fenotípicas esperadas em F_2
      2.5.3. Definição de segregação independente
      2.5.4. Compreensão do enunciado da Segunda Lei de Mendel
      2.5.5. Quadro de Punett e o cálculo de probabilidades
   2.6. Extensões e exceções das leis de Mendel
      2.6.1. Combinações alélicas letais (genes letais)
      2.6.2. Alelos múltiplos (polialelia)
         2.6.2.1. Herança dos grupos sanguíneos humanos (sistema ABO)
      2.6.3. Codominância e dominância incompleta
      2.6.4. Penetrância e expressividade
      2.6.5. Pleiotropia
      2.6.6. Herança mitocondrial
      2.6.7. PRÁTICA: Grupos sanguíneos ABO e Rh
3. Padrões de herança monogênica

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

3.1. Representação de cruzamentos em heredogramas
3.2. Herança autossômica dominante: padrão e exemplos de distúrbios humanos
3.3. Herança autossômica recessiva: padrão e exemplos de distúrbios humanos
3.4. Herança recessiva ligada ao X: padrão e exemplos de distúrbios humanos
3.5. Herança dominante ligada ao X: padrão e exemplos de distúrbios humanos
3.6. Cálculo de riscos: teórico e empírico.

4. Interação gênica
   4.1. Interações gênicas não-epistáticas
   4.2. Interações gênicas epistáticas
      4.2.1. Epistasia dominante
      4.2.2. Epistasia recessiva
   4.3. Herança quantitativa
   4.4. PRÁTICA: Registro gráfico da variação de caracteres quantitativos humanos: cor da pele, cor dos olhos e estatura.
5. *Linkage* e mapeamento genético
   5.1. Ligação fatorial (*linkage*)
   5.2. Frequências de recombinação entre genes ligados e não ligados
   5.3. Cálculo da distância entre genes ligados a partir da freqüência de recombinação
   5.4. Determinação da posição relativa entre três genes em um mesmo cromossomo

Citogenética

1. Organização do DNA nos cromossomos
   1.1. Histonas e nucleossomos
   1.2. Nucleossomos e a fibra de 10 nm
   1.3. Estrutura em solenóide da fibra de 30 nm (cromatina)
   1.4. Alças de cromatina e as proteínas não-histônicas
   1.5. Alças de cromatina no cromossomo metafásico
   1.6. Eucromatina e heterocromatina
   1.7. PRÁTICA: Estudo da cromatina sexual
2. Estrutura geral dos cromossomos
   2.1. Constrição primária (centrômero) e constrições secundárias
   2.2. Satélite e região organizadora de nucléolo
   2.3. Cinetócoro
   2.4. Cromátides
   2.5. Telômero
   2.6. Classificação cromossômica de acordo com a posição do centrômero
   2.7. Estrutura geral dos cromossomos politênicos de insetos
   2.8. PRÁTICA: Observação cromossômica (lâminas)
3. Métodos de estudo cromossomômico
   3.1. Cariotipagem
   3.2. Bandamentos cromossômicos
      3.2.1. Bandas G, Q, R e C
   3.3. Hibridização *in situ*

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

3.4. PRÁTICA: Montagem de cariótipo

4. Alterações cromossômicas numéricas
   4.1. Euploidias
      4.1.1. Partenogênese e monoploidia em insetos
      4.1.2. Autopoliploidias
      4.1.3. Alopoliploidias
   4.2. Não-disjunção e aneuploidias
      4.2.1. Aneuploidias autossômicas humanas mais comuns: síndromes de Down, Edwards e Patau
      4.2.2. Aneuploidias sexuais humanas mais comuns: síndromes de Turner e Klinefelter
5. Alterações cromossômicas estruturais
   5.1. Definição de rearranjos equilibrados (balanceados) e não equilibrados
   5.2. Deleções terminais e intersticiais
      5.2.1. Síndromes humanas resultantes de deleção: síndromes do miado de gato, de Prader-Willi e de Angelman
      5.2.2. Síndromes de Prader-Willi e de Angelman e o *imprinting* genômico
   5.3. Inversões pericêntricas e paracêntricas
      5.3.1. Alça de inversão e os produtos meióticos
   5.4. Translocação recíproca
      5.4.1. Emparelhamento quadrivalente e os produtos meióticos
   5.5. Translocação robertsoniana
      5.5.1. Emparelhamento meiótico e combinações cromossômicas nos gametas
      5.5.2. Síndrome de Down por translocação robertsoniana
6. Sistemas de determinação do sexo
   6.1. Sistemas XY e ZW (exemplos): definições de sexo homogamético e heterogamético.
   6.2. Determinação do sexo em drosófilas: proporção entre autossomos e cromossomos sexuais.
   6.3. Determinação do sexo em mamíferos
      6.3.1. Definição do sexo cromossômico, gonadal, anatômico-ductal e anatômico-genital
      6.3.2. Distúrbios da diferenciação sexual humana
         6.3.2.1. Pseudohermafroditismo feminino
         6.3.2.2. Pseudohermafroditismo masculino
         6.3.2.3. Hermafroditismo verdadeiro

Módulo	**Tema**	**Descrição das atividades**
1	**Conceitos básicos em genética**	**Aula Teórica** • Definição de gene, lócus, cromossomo, cromossomos homólogos, alelos, fenótipo, genótipo, homozigose, heterozigose, dominância e recessividade • Mitose e meiose: visão geral.
2	**1ª Lei de Mendel**	**Aula Teórica** • Breve histórico de Mendel.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIP

		• As sete características selecionadas por Mendel para análise de cruzamentos entre variedades de ervilha: textura da semente, cor da semente, cor das pétalas, formato da vagem, cor da vagem, posição das flores, comprimento do caule. • Experimentos de Mendel e representação formal das gerações (P, F_1, F_2). • Proporções genotípicas e fenotípicas em F_2 associadas aos cruzamentos mendelianos. Resultados obtidos na análise de uma única característica. • Aplicação do teste do qui-quadrado para análise de proporções fenotípicas • Compreensão do enunciado da Primeira Lei de Mendel, de acordo com os resultados obtidos nos experimentos com ervilhas. • Quadro de Punett e o cálculo de probabilidades • Exercícios em classe.
3	**2ª Lei de Mendel**	**Aula Teórica** • Definição de segregação independente. • Proporções genotípicas e fenotípicas em F_2 associadas aos cruzamentos mendelianos. Resultados obtidos na análise simultânea de duas características. • Compreensão do enunciado da Segunda Lei de Mendel, de acordo com os resultados obtidos nos experimentos com ervilhas. • Quadro de Punett e o cálculo de probabilidades **Aula Prática** • Determinação do limiar gustativo ao PTC (feniltiocarbamida)
4	**Extensões e Exceções das Leis de Mendel**	**Aula Teórica** • Combinações alélicas letais (genes letais). • Alelos múltiplos: variação da pelagem em coelhos. • Dominância incompleta. • Codominância.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

		• Grupo sangüíneo ABO: um caso de alelos múltiplos e codominância. • Penetrância e expressividade • Pleiotropia • Herança mitocondrial • Aula prática: grupos sangüíneos ABO e Rh. **Aula Prática** • Grupos sanguíneos ABO e Rh
5	**<u>Padrões de herança monogênica</u>**	**Aula Teórica** • Diferença entre risco teórico e risco empírico. • Representação de cruzamentos em heredogramas. • Definição de herança autossômica e ligada ao X. • Reconhecimento de padrões clássicos de herança e descrição de algumas anomalias monogênicas comuns: autossômica dominante (exemplo: acondroplasia), autossômica recessiva (ex.: albinismo), recessiva ligada ao X (ex.: hemofilia) e dominante ligada ao X (ex.: raquitismo hipofosfatêmico resistente à vitamina D). • Exercícios em classe.

6	**<u>Interação gênica</u>**	**Aula Teórica**
		• Interação gênica: definição.
		• Interação gênica não-epistática: cristas de galinhas
		• Interações epistáticas
		• Exemplificação de vias metabólicas que explicam o fenômeno da epistasia
		  ○ Cor da pelagem em cães da raça labrador.
		  ○ Fenótipo Bombaim e o grupo sangüíneo ABO
		• Alteração da proporção fenotípica mendeliana 9:3:3:1 em casos de epistasia dominante e epistasia recessiva.
		
		Aula prática
		• Registro gráfico da variação de caracteres quantitativos humanos: cor da pele, cor dos olhos e estatura.

7	**<u>Herança quantitativa</u>**	**Aula Teórica**

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

		• Definição e exemplos de características quantitativas
		  ○ Herança da cor de olho em humanos
		  ○ Herança da cor de pele em humanos
		• Influência genética e ambiental em características quantitativas.
		• Estimativas da influência genética: herdabilidade; cálculo do número de genes associados ao fenótipo quantitativo.
		• Exercícios em classe

8	**<u>Mapeamento genético</u>**	**Aula Teórica** • Definição de ligação fatorial (*linkage*). • Freqüências de recombinação entre genes ligados (*crossing-over*) e não ligados (segregação independente). • Cálculo da distância entre genes ligados a partir da freqüência de recombinação. • Determinação da posição relativa entre três genes em um mesmo cromossomo. • Exercícios em classe.
<u>PROVA NP1</u>		
9	**<u>Níveis de organização do DNA nos cromossomos</u>**	**Aula Teórica** • Nucleossomos: DNA + octâmero de histonas (fibra de 10 nm). • Histona H1 e a estrutura em solenóide (fibra de 30 nm). • Arcabouço de proteínas não-histônicas e alças de cromatina; cromômeros. • Alças de cromatina no cromossomo mitótico. • Eucromatina e heterocromatina (facultativa e constitutiva) **Aula prática** • Estudo da cromatina sexual
10	**<u>Aspectos estruturais gerais dos cromossomos</u>**	**Aula Teórica** • Constrição primária (centrômero) e secundária • Satélite e região organizadora de nucléolo • Telômero • Cromátides • Classificação cromossômica de acordo com a posição do centrômero:

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

		metacêntrico, submetacêntrico, acrocêntrico e telocêntrico. • Estrutura geral dos cromossomos politênicos de insetos. **Aula prática** • Observação de lâminas de cromossomos.
11	**<u>Cariotipagem e análise cromossômica</u>**	**Aula Teórica** • Metodologia básica de preparação do cariótipo: o cultura de células e uso da fitohemaglutinina e colchicina o centrifugação o uso de solução hipotônica o coloração GIEMSA o regras para organização dos cromossomos em grupos • Bandamento cromossômico – métodos de preparação cromossômica para visualização e interpretação de: o bandas G o bandas Q o bandas R o bandas C • FISH – hibridização *in situ*: descrição breve da técnica e exemplos de aplicação. **Aula prática** • Montagem de cariótipo humano.
12	**<u>Alterações cromossômicas numéricas</u>**	**Aula Teórica** • Diferença geral entre euploidia e aneuploidia. • Tipos de euploidia o Partenogênese e monoploidia em insetos (machos de abelhas, vespas e formigas). o Plantas autopoliplóides e vantagem comercial (exemplo: tabaco). o Plantas alopoliplóides (anfidiplóides) e especiação (exemplos: Gênero *Brassica* e *Triticum*). • Não-disjunção cromossômica pré-zigótica (meiótica) e a origem de aneuploidias.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

		• Não-disjunção cromossômica pós-zigótica (mitótica) e a origem de aneuploidias (mosaicismo).
		• Aneuploidias humanas mais freqüentes: síndromes de Down, Edwards, Patau, Klinefelter e Turner:
		  ○ Identificações cariotípicas.
		  ○ Principais anomalias dos quadros clínicos.

13	**<u>Alterações cromossômicas estruturais</u>**	**Aula Teórica**
		• Definição de rearranjos equilibrados (balanceados) e não equilibrados
		• Deleções terminais e intersticiais
		• Caracterização cariotípica e clínica de síndromes humanas resultantes de deleção:
		  ○ Síndrome do miado de gato
		  ○ Síndromes de Prader-Willi e de Angelman (*imprinting* genômico)
		• Inversões pericêntricas e paracêntricas
		  ○ Alças de inversão e emparelhamento de homólogos na meiose.
		  ○ Produtos meióticos equilibrados e não equilibrados

14	**<u>Alterações cromossômicas estruturais</u>**	**Aula Teórica**
		• Translocação recíproca
		  ○ Emparelhamento quadrivalente
		  ○ Produtos meióticos equilibrados e não equilibrados
		• Translocação robertsoniana
		  ○ Emparelhamento meiótico
		  ○ Produtos meióticos equilibrados e não equilibrados
		  ○ Síndrome de Down por translocação recíproca
		• Exercícios em classe.

15	**<u>Sistemas de determinação do sexo</u>**	**Aula Teórica**
		• Sistemas XY e ZW (exemplos): definições de sexo homogamético e heterogamético.
		• Determinação do sexo em drosófilas: proporção entre autossomos e cromossomos sexuais.
		• Determinação do sexo em mamíferos:
		  ○ Definição do sexo cromossômico (citogenético): fecundação.
		  ○ Gene SRY e o sexo gonadal (histológico).

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIP

		○ Testosterona e hormônio antimülleriano e sexo anatômico-ductal: determinação do desenvolvimento dos ductos de Wolff e Müller. ○ Testosterona e sexo anatômico-genital: genitálias externas masculina e feminina. ○ Distúrbios da diferenciação sexual humana: pseudohermafroditismo feminino, pseudohermafroditismo masculino e hermafroditismo.
PROVA NP2		

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas e estudos dirigidos; aulas práticas; utilização de transparências, Datashow e vídeo.

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exame, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

JORDE, L. B. et al. Genética médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Elsevier, 1995/2010.

OTTO, P. G; OTTO, P. A.; FROTA-PESSOA, O. Genética humana e clínica. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004.

YOUNG, I. D. Genética médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

COMPLEMENTAR

BURNS, G.W.; BOTTINO, P.J. Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

GRIFFITHS, A. J. F. Et al. Introdução à genética. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

NORA, J. J.; FRASER, F. C. Genética médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001/2012.

THOMPSON, M. W.; McINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Genética médica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

Bibliografia Digital

Básica

MALUF, S.W.; RIEGEL, M. **Citogenética Humana**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

PIMENTEL, M.G.; GALLO, C.V.M.; SANTOS-REBOUÇAS, C.B. **Genética Essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

SCHAEFER, G.B.; THOMPSON Jr., J.N. **Genética médica**. Porto Alegre: AMGH, 2015.

Complementar

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. **Introdução à genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M.A. **Conceitos de Genética**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

OTTO, P.G. **Genética Básica para Veterinária**. São Paulo: Roca, 2018.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. Vol. 2: evolução, diversidade e ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Biologia Molecular
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas-aula

I – EMENTA

O aluno de Ciências Biológicas deverá receber os princípios gerais de Biologia Molecular, tais como, estrutura dos ácidos nucleicos: DNA e RNA, replicação e reparo do DNA, mutações, transcrição e processamento do RNA. Código Genético e biossíntese de proteínas.

II – OBJETIVOS GERAIS

A disciplina visa fornecer conhecimentos a respeito da:

- Estrutura química dos ácidos nucleicos;
- Compreensão do funcionamento molecular da célula;
- Conhecimento básico dos processos moleculares.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo básico do curso é proporcionar aos alunos uma visão global dos princípios gerais da Biologia Celular e Molecular, procurando capacitá-lo a compreender os mecanismos moleculares que regem a função celular normal bem como algumas alterações patológicas, fundamentais tanto para o seu bom desempenho nas disciplinas subsequentes, como para sua atuação no mercado de trabalho.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os mecanismos moleculares que regem a função celular normal bem como algumas alterações patológicas, fundamentais tanto para o seu bom desempenho nas disciplinas subsequentes, como para sua atuação no mercado de trabalho.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento, por exemplo em histologia quero que vocês coloquem a atuação do biólogo em análises histopatológicas. Estas apresentações farão com que nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.

Peço ainda que sejam cobrados dos alunos conhecimentos ofertados em disciplinas anteriores, e que serão fornecidos na forma de revisão para

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

complementar o conhecimento desta disciplina e formação do professional em Ciências Biológicas.

1- Evidências de que o DNA é a molécula da hereditariedade
2- Estrutura e propriedades dos ácidos nucléicos: DNA e RNA
   2.1. Estrutura primária do DNA e a dupla hélice
   2.2. Estrutura do RNA
   2.3. Propriedades de desnaturação e renaturação do DNA
3. Organização gênica de procariotos e eucariotos
   3.1. Organização gênica de procariotos
   3.2. Elemento genético móveis
   3.2 Organização gênica de eucariotos
4. Replicação do DNA
5. Mutações do DNA causas e efeitos
   5.1 Mutações espontâneas e induzidas (radiação, quimicamente),
   5.2 Mutação pontual,
   5.3 Mutações letais condicionais,
   5.4 Mutação ao nível molecular (tautoméricas),
   5.5 Mutação silenciosa,
   5.6 Mutação direta e
   5.7 Mutação supressora.
6. Mecanismo de reparo do DNA
   6.1. Reparação por fotorreativação enzimática, Excisão de base e Reparo por cisão de nucleotídeos (REN).
7. Recombinação genética
8. Transcrição e processamento do RNA de procariotos e eucariotos
9. Código Genético
10. Biossíntese de proteínas
11. Controle da Expressão Gênica de procariotos.
   11.1. Regulação da expressão gênica,
   11.2. Conceitos de enzimas indutivas e constitutivas.
   11.3. Conceitos de regulação positiva e negativa

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

Cronograma

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica:** - **- Estrutura e propriedades dos ácidos nucléicos: DNA e RNA**: mostrar as estruturas dos nucleotídeos e nucleosídeos, bases purinas e pirimidinas, ligações glicosídicas e fosfodiesteres, dupla hélice do DNA, paremamento das bases e estrutura do RNA. - **Propriedades de desnaturação e renaturação do DNA**
2	**Aula Teórica: Organização gênica de procariotos e eucariotos**: principais diferenças do genoma de procariotos e eucariotos
3	**Aula prática:** Estrutura do DNA
4	**Aula Teórica: Replicação do DNA:** mecanismo básico da replicação, ponto de origem, forquilha de replicação, síntese da fita contínua e descontínua da DNA, fragmentos de Okazaki e enzimas que participam deste processo.
5	**Aula Teórica: Mutações do DNA causas e efeitos:** Conceitos das principalmente as mutações espontâneas, induzidas (radiação, quimicamente), mutação pontual, mutações letais condicionais, mutação ao nível molecular (tautoméricas), mutação silenciosas, diretas e supressoras. Conceitos de sítios quentes (*hotspots*) e fase de leitura
6	**Aula prática:** Utilização de micropipetas
7	**Aula Teórica: Mecanismo de reparo do DNA:** Enfocar principalmente em: Reparação por fotorreativação enzimática, Excisão de base, Reparo por cisão de nucleotídeos (REN).
8	**Aula Teórica: Recombinação genética:** Somente os conceitos gerais de recombinação geral enfocando as proteínas RecA, RecBCD.
N P1	
9	**Aula Prática:** Extração de DNA genômico de morango
10	**Aula Teórica: Transcrição e processamento do RNA procariotos**: Tipos de RNAs, conceitos de regiões a montante e jusante do sítio de início e região promotora. Mecanismo geral da trasncrição de E. coli

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	(iniciação alongamento e terminação dependente e independente de rho). Enfatizar principalmente nas funções da RNA polimerase **Transcrição e processamento do RNA eucariotos** – falar da excisão dos íntrons (*splicing* ou processamento) e adição do cap na extremidade 5' do mRNA.
11	Aula Teórica: Código Genético: **principais características do código genético, conceitos de códons e anticódons, falar sobre os códon de iniciação e terminação.**
12	Aula prática: **Determinação de concentração do DNA**
13	**Aula Teórica: Biossíntese de proteínas:** mostrar a estrutura do tRNA e ribossomo. Explicar o processo de ligação do aminoácido com o tRNA e explicar as etapas de síntese das proteínas (iniciação, alongamento, translocação e terminação).
14	**Aula Teórica: Controle da Expressão Gênica de procariotos:** Regulação da expressão gênica, conceitos de enzimas indutivas e constitutivas. Conceitos de regulação positiva e negativa. Explicar principalmente a regulação do operon Lac.
	Aula Prática: ***Eletroforese do DNA genômico em gel de agarose***
15	**Aula Teórica:** Revisão para a NP2
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas práticas e expositivas com recursos áudio visuais como Datashow, filmes e transparências sobre os temas abordados e estudos dirigidos para a fixação do conteúdo e trabalhos de pesquisa.

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exame, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ZAHA, A.; PASSAGLIA L. M. P.; FERREIRA, H. B. Biologia molecular básica. Porto Alegre: Artmed, 2010.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

MALACINSKI, G. Fundamentos de biologia molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DE ROBERTIS, E.M.F. Bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006.

COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LODISH, H. Biologia celular e molecular. São Paulo: Artmed, 2005.

STRYER, L. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996/2004.

TURNER, P. C. et al. Biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

WATSON, J. D. et al. Biologia molecular do gene. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Digital

Básica

DE ROBERTIS, E.M.F. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.A.; AMON, A.; SCOTT, M.P. **Biologia Celular e Molecular**. São Paulo: ArtMed, 2014.

ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA L.M.P. (org) **Biologia molecular básica**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Complementar

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WILSON, J.; HUNT, T. **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

CARVALHO, C.V.; RICCI, G.; AFFONSO, R. **Guia de Práticas em Biologia Molecular**. São Caetano do Sul: Yendis, 2014.

LIPAY, M.V.N.; BIANCO, B. (org) ***Biologia Molecular - Métodos e Interpretação - Série Análises Clínicas e Toxicológicas***. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

TAKAHASHI, A.H.S.; TANAKA, A.S.; MOTTA, G.; FREITAS Jr, J.O.; OLIVA, M.L.V.; ARAÚJO, M.S.; MICHELACCI, Y.M. **Manual de Práticas e Estudos Dirigidos: química, bioquímica e biologia molecular**. São Paulo: Blucher, 2014.

WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. ***Biologia Molecular do Gene****. Porto Alegre:* ArtMed, 2015.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 4º Semestre
DISCIPLINA: Princípios de Zoologia de Vertebrados
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas-aula

I – EMENTA

A disciplina estuda a morfogênese, anatomia, fisiologia, sistemática, biogeografia, evolução e ecologia dos Hemicordados e Cordados (subfilos Urochortada, Cephalochordata e Vertebrata – Classes Agnatha, Chondrichthyes, Actinopterygii, Sarcopterygii e Amphibia).

II – OBJETIVOS GERAIS

- Aprender a origem embriológica dos grupos animais supracitados;
- Aprender a anatomia interna e externa dos grupos animais supracitados;
- Aprender a fisiologia geral dos grupos animais supracitados e correlacionar os comportamentos fisiológicos com a anatomia e ecologia dos mesmos;
- Aprender a sistemática e taxonomia geral dos grupos animais supracitados;
- Interpretar a distribuição dos organismos atuais com base em sua história evolutiva;
- Compreender o nicho ecológico que estabelecem as espécies supracitadas.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Associar os diferentes animais com as suas respectivas origens embriológicas;
- Reconhecer a anatomia interna e externa dos grupos animais supracitados e correlacioná-las aos seus respectivos modos de vida;
- Conhecer a fisiologia geral dos grupos animais supracitados e interpretar as diferentes respostas fisiológicas dos animais supracitados;
- Identificar os grupos animais supracitados e reconhecer as principais sinapomorfias concernentes aos mesmos;
- Correlacionar a distribuição dos grupos animais supracitados com base na história geológica da Terra;
- Prever, analisar e correlacionar danos ambientais decorrentes da alteração do perfil das populações animais supracitados.

IV – COMPETÊNCIAS

Associar as origens embriológicas dos hemicordados e cordados, reconhecer a anatomia interna e externa destes grupos e correlacioná-las aos seus respectivos modos de vida. Conhecer a fisiologia geral destes e reconhecer as

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

principais sinapomorfias concernentes aos mesmos; Correlacionar a distribuição destes grupos com a história geológica da Terra e analisar e correlacionar danos ambientais decorrentes da alteração do perfil destes grupos citados.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento, por exemplo em histologia quero que vocês coloquem a atuação do biólogo em análises histopatológicas. Estas apresentações farão com que nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.

Peço ainda que sejam cobrados dos alunos conhecimentos ofertados em disciplinas anteriores, e que serão fornecidos na forma de revisão para complementar o conhecimento desta disciplina e formação do professional em Ciências Biológicas.

1. Filo CHORDATA, SUBFILO UROCHORDATA
    - 1.1 Características diagnósticas dos cordados;
    - 1.2 Ancestralidade e surgimento dos cordados;
    - 1.3 Anatomia geral de Ascidiacea; Larvacea e Thaliacea;
    - 1.4 Distribuição de Ascidiacea, Larvacea e Thaliacea.
    - Prática: Observação de maquetes de urocordados

2. Filo CHORDATA, SUBFILO CEPHALOCHORDATA
    - 2.1 Anatomia e fisiologia geral de Leptocardii (Anfioxo);
    - 2.2 Distribuição de Leptocardii (Anfioxo).
    - Prática: Observação de maquetes de cefalocordados

3. Filo CHORDATA, SUBFILO VERTEBRATA, CLASSE AGNATHA
    - 3.1 Características gerais dos Vertebrata (Craniata);
    - 3.2 Hipóteses evolutivas para o surgimento dos Vertebrata;
    - 3.3 Características gerais dos peixes primitivos sem maxilas;
    - 3.4 Anatomia e fisiologia geral de Myxini e Cephalaspidomorphi;
    - 3.5 Distribuição e ecologia de Myxini e Cephalaspidomorphi.
    - Prática: Observação de maquetes de agnatos

4. Filo CHORDATA, SUBFILO VERTEBRATA, CLASSE CHONDRICHTHYES
    - 4.1 Características gerais dos peixes primitivos com maxilas;
    - 4.2 Hipóteses evolutivas para o surgimento da mandíbula;
    - 4.3 Surgimento e vantagens das nadadeiras pares;
    - 4.4 Anatomia e fisiologia geral de Elasmobranchii e Holocephalii;
    - 4.5 Distribuição e ecologia de Elasmobranchii e Holocephalii;
    - Prática: Observação de maquetes de peixes cartilaginosos

5. Filo CHORDATA, SUBFILO VERTEBRATA, CLASSES ACTINOPTERYGII E SARCOPTERYGII
    - 5.1 Ancestralidade e surgimento dos Osteichthyes;

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

5.2 Anatomia e fisiologia geral de Actinopterygii e Sarcopterygii;
5.3 Distribuição e ecologia de Actinopterygii e Sarcopterygii.
Prática: Dissecação de peixe ósseo

6. Filo CHORDATA, SUBFILO VERTEBRATA, CLASSE AMPHIBIA
6.1 Ancestralidade e surgimento dos Tetrapoda;
6.2 Irradiação e diversificação dos Tetrapoda;
6.3 Anatomia e fisiologia geral de Anura, Caudata e Gymnophiona;
6.4 Distribuição e ecologia de Anura, Caudata e Gymnophiona.
Prática: Anatomia externa e interna em peças preparadas de Amphibia

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica:** Características diagnósticas dos cordados; ancestralidade e surgimento dos cordados; Anatomia e distribuição geral de Ascidiacea; Larvacea e Thaliacea.
	Aula Prática / Laboratorial: Observação de maquetes de urocordados
2	**Aula Teórica:** Anatomia, fisiologia geral e distribuição de Leptocardii.
	Aula Prática / Laboratorial: Observação de maquetes de cefalocordados
3	**Aula Teórica:** Características gerais dos Vertebrata (Craniata); Hipóteses evolutivas para o surgimento dos Vertebrata; Características gerais dos peixes primitivos sem maxilas.
	Aula Prática / Laboratorial: Visualização de corte histológico de anfioxo.
4	**Aula Teórica:** Anatomia e fisiologia geral de Myxini e Cephalaspidomorphi; Distribuição e ecologia de Myxini e Cephalaspidomorphi.
	Aula Prática / Laboratorial: Observação de maquetes de agnatos
5	**Aula Teórica:** Ancestralidade e surgimento dos Osteichthyes; Anatomia e fisiologia geral de Actinopterygii e Sarcopterygii.
	Aula Prática / Laboratorial: Dissecação de peixe ósseo.
6	**Aula Teórica:** Anatomia e fisiologia geral de Actinopterygii e Sarcopterygii.
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Vida: Peixes” - BBC
7	**Aula Teórica:** Distribuição e ecologia de Actinopterygii e Sarcopterygii.
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Migração do salmão” – Globo Repórter.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

8	**Aula Teórica:** Revisão geral para NP1
	Aula Prática / Laboratorial: Resolução de estudo dirigido sobre os Protocordados, Agnatos e Peixes.
NP1	
9	**Aula Teórica:** Ancestralidade e surgimento dos Tetrapoda; Irradiação e diversificação dos Tetrapoda.
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Vida: Anfíbios” – BBC.
10	**Aula Teórica:** Anatomia e fisiologia geral de Anura, Caudata e Gymnophiona
	Aula Prática / Laboratorial: Estudo da anatomia externa de Amphibia.
11	**Aula Teórica:** Anatomia e fisiologia geral de Anura, Caudata e Gymnophiona.
	Aula Prática / Laboratorial: Estudo da anatomia interna de Amphibia.
12	**Aula Teórica:** Distribuição e ecologia de Anura, Caudata e Gymnophiona
	Aula Prática / Laboratorial: Estudo da anatomia interna de Amphibia.
13	**Aula Teórica:** Distribuição e ecologia de Anura, Caudata e Gymnophiona
	Aula Prática / Laboratorial: Visualização e Identificação de espécies de Amphibia.
14	**Aula Teórica:** Distribuição e ecologia de Anura, Caudata e Gymnophiona
	Aula Prática / Laboratorial: Análise e discussão de casos em Conservação de Amphibia.
15	**Aula Teórica:** Revisão geral para NP2
	Aula Prática / Laboratorial: Resolução de estudo dirigido sobre os Amphibia.
NP2	

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas e discursivas, enriquecidas por TEXTOS PARA DEBATES.
Aulas práticas, realizadas no laboratório com observação, desenho e interpretação das estruturas.
Visualização de filmes técnicos concernentes aos grupos animais estudados;
Confecção de banners ou maquetes relacionadas à temática da disciplina.

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exame, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HICHMAN,C. P. Princípios Integrados de Zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009/2012.

HILDEBRAND, M.; GOSLOW JÚNIOR, G. E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

COMPLEMENTAR

KARDONG, K. V.; HOENEN, S. M. M. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. São Paulo: Roca, 2010.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo: Contexto, 2010.

ORR, R. T. Biologia dos vertebrados. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Eckert fisiologia animal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**.** 5. ed. Santos: Ed. Santos, 2010.

Bibliografia Digital

Básica

BENEDITO, E. (org.) **Biologia e Ecologia de Vertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

HICKMAN Jr., C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.L.; EISENHOUR, D.J.; LARSON, A.; L´ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

LIEM, K.F.; BEMIS, W.E.; WALKER JR.; GRANDE, L. ***Anatomia Funcional dos Vertebrados: uma perspectiva evolutiva****. São Paulo:* Cengage Learning, 2012.

Complementar

ABRANTES, P.C. et al. **Filosofia da Biologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

KARDONG, K.V. ***Vertebrados: Anatomia Comparada, Função e Evolução****. Rio de Janeiro:* Guanabara Koogan, 2019.

LEWINSOHN, T.M.; PRADO, P.I. **Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento**. São Paulo: Contexto, 2014.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia. Vol. 3: Plantas e Animais**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. São Paulo: Ed. Santos, 2018.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP

REGULAMENTO

DAS

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA

São Paulo

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Capítulo I
DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da UNIP, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

Capítulo II
DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) constarão de atividades de Biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.

§1º Para os cursos de licenciatura, acrescentam-se a essas atividades os seminários de práticas e outras atividades inerentes às licenciaturas.

§2º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

§3º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§4º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de Curso.

CAPÍTULO III

DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5o. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS definida para seu curso.

§1º A comprovação da realização das APS, em cada semestre, será feita mediante a entrega ou postagem do trabalho acompanhado da Ficha de Supervisão da APS.

§2º Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.

Capítulo IV

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 8º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se subordina o Curso, ouvidas as partes interessadas.

Art. 9º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

ESTUDOS DISCIPLINARES

Justificativa

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei n. 10.861/2004, notadamente a partir da divulgação dos resultados do ENADE 2006, a Universidade Paulista vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica.

Esse aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED.

Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES nos. 2 e 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES no. 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deve ser contabilizada em horas.

Dentre outras medidas emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir no currículo dos cursos de graduação, unidades de estudos diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED) fundamentado no inciso II, do Art. 53 da Lei n. 9.394/96

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
> *I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;*
> *II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;(g.n)*

e nos princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação postulados nos Pareceres CNE/CES ns. 776/97, 583/2001 e 67/2003

> *(...)*
> *1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;(g.n.)*
>
> *2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pre-*

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;(g.n.)

(...)

4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;(g.n)

5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;(g.n)

Universidade Paulista - UNIP

Regulamento dos Estudos Disciplinares

CAPÍTULO I
DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação da Universidade Paulista (UNIP), constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;

c. proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;

d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II
DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para sua área de formação.

§1º. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2º. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação a distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação da UNIP.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelos ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

§1º. O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

§2º. Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) aos Estudos Disciplinares.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Art. 9º. A frequência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas atividades presenciais e naquelas realizadas a distância.

Parágrafo Único - Nas atividades a distância, a frequência será controlada por meio dos acessos e do tempo de permanência do aluno na Plataforma Digital da UNIP.

CAPÍTULO IV
DA DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se vincula, ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor a partir do ano de 2010, após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Geologia e Paleontologia – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aulas
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aulas

I - EMENTA

A disciplina apresenta aos alunos duas grandes áreas das Geociências. Primeiramente, em Geologia, inicia-se a compreensão da origem do Universo e caracterização do Sistema Solar, prosseguindo com o entendimento da origem da Terra. A partir destes conceitos é imprescindível a caracterização interna da Terra e a compreensão da Terra como um planeta dinâmico. A relação entre os processos internos e externos que ocorrem na Terra amplia a capacidade de reflexão sobre nosso planeta. Desta forma é importante analisar os tipos de rochas e sua gênese, a dinâmica da água, os ambientes de sedimentação e compreender de forma exata à Deriva dos Continentes e a Teoria da Tectônica de Placas.
A partir dos conceitos básicos da Geologia parte-se para a busca da compreensão da Paleontologia onde o entendimento do tempo geológico faz parte da elaboração de um pensamento geológico preciso. Inicialmente ressaltam-se os processos de fossilização e tipos de fossilização até o completo entendimento da Tafonomia e sua real importância em análises paleoecológicas e paleoambientais.
Com base nos conhecimentos adquiridos é possível conhecer a história cronológica de aparecimento e desaparecimento de formas de vida na Terra e entender os principais eventos de Extinção em massa que ocorreram no nosso planeta.

II - OBJETIVOS GERAIS

- Compreender as noções geológicas básicas necessárias ao melhor entendimento dos mecanismos que regem as transformações no nosso planeta.

- Integrar os conhecimentos geológicos aos biológicos na exposição dos processos naturais, com o intuito de ressaltar o caráter das ciências naturais.

- Enfatizar os processos formadores de rochas ligados à dinâmica interna e externa da Terra.

- Enfocar os principais tipos de rochas, suas estruturas e seus constituintes minerais, com aplicações potenciais.

- Fornecer informações a respeito da dinâmica da água na superfície e subsuperfície, dos continentes e oceanos, assim como dos processos de

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

alteração e erosão das rochas, com seus produtos associados e formação de relevo.

- Apresentar os principais tipos de fósseis, os processos de fossilização e a importância do estudo tafonômico.

- Conhecer a dimensão do tempo geológico incluindo a compreensão da história cronológica de aparecimento e desaparecimento de formas de vida na Terra.

- Entender os principais eventos de Extinção em massa que ocorreram no nosso planeta.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final da disciplina o aluno deverá compreender:

- As bases do estudo geológico e paleontológico, fazendo com que ele possa identificar os processos envolvidos na formação de nosso planeta durante toda a sua história geológica e de evolução da vida.

- A dinâmica da Terra, do estudo dos fósseis (aspectos taxonômicos, tafonômicos, paleoecológicos e cronológicos) a fim de compreender a distribuição e composição atual da fauna e da flora.

IV - COMPETÊNCIAS

Compreender as bases do estudo geológico e paleontológico, sendo capaz identificar os processos envolvidos na formação de nosso planeta durante toda a sua história geológica e de evolução da vida.
Compreender também a dinâmica da Terra, e o estudo dos fósseis (aspectos taxonômicos, tafonômicos, paleoecológicos e cronológicos) a fim de compreender a distribuição e composição atual da fauna e da flora.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Origem do Universo e da Terra

    - Teoria do Big Bang
    - Organização do Universo (galáxia e sistemas)
    - O sistema solar
    - Planetas do Sistema Solar

2. Características Gerais do Planeta Terra

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

- Raio, Diâmetro, Massa, Forma
- Distribuição da água
- Distribuição das massas continentais

3. Características do Interior da Terra

- Organização interna da Terra
- Métodos diretos e indiretos de investigação do interior da Terra

4. Dinâmica da Terra

- Teoria da Deriva Continental
- Teoria da Tectônica de Placas: argumentos científicos
- Teoria da Tectônica de Placas: dinâmica das placas
- Terremotos como fonte de informação e destruição do planeta

5. Mineralogia

- Definições gerais: diferenciação de mineral e cristal
- Propriedades físicas e químicas dos minerais

6. Petrologia: rochas ígneas

- Tipos
- Características
- Processos formadores

7. Petrologia: rochas sedimentares

- Tipos
- Estruturas
- Processos formadores

8. Petrologia: rochas metamórficas

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

- Transformações das rochas (metamorfismo)
- Características
- Exemplos

9. Ciclo das Rochas

10. Noções do tempo geológico

- Subdivisões do Tempo Geológico
- Métodos de datação das rochas (datação absoluta e relativa)

11. Paleontologia

- Aspectos gerais, Definições, Objetivos, Princípios, Ramos
- Uso Estratigráfico dos fósseis (Bioestratigrafia)

12. Tafonomia

- Definição
- Importância
- Subdivisões
- Bioestratinomia

13. Tafonomia

- Diagênese dos fósseis
- Processos de fossilização
- Paleoecologia e sua estreita relação com a Tafonomia

14. O Pré-Cambriano

- Características gerais
- Aparecimento da vida
- Caracterização da vida no Pré-Cambriano

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

- A Fauna de Ediacara: características e Importância

15. Era Paleozoica

- Principais acontecimentos organizados cronologicamente por período
- Fauna Tommotiana
- Explosão Cambriana
- Diversificação da vida (animal e vegetal)
- Principais eventos de extinção em massa

16. Era Mesozoica

- Principais acontecimentos organizados cronologicamente
- Domínio e diversificação dos répteis
- Surgimento de aves e mamíferos
- Características dos vegetais predominantes nesta Era

17. Era Cenozoica

- Expansão e diversificação dos mamíferos
- Surgimento e Extinção de mamíferos da Megafauna Pleistocênica. Caracterização dos vegetais desta Era
- Origem e Evolução do Homem

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VII – AVALIAÇÃO

A avaliação é um processo desenvolvido durante o período letivo e leva em conta todo o percurso acadêmico do aluno, como segue:

- Acompanhamento de frequência.
- Acompanhamento de nota.
- Desenvolvimento de exercícios e atividades.
- Atividades complementares.

A avaliação presencial completa esse processo. Ela é feita no polo de apoio presencial no qual o aluno está matriculado, seguindo o calendário acadêmico. Estimula-se a autoavaliação, por meio da autocorreção dos exercícios, questionários e atividades, de modo que o aluno possa acompanhar sua evolução e rendimento escolar, possibilitando, ainda, a oportunidade de melhoria contínua por meio de revisão e feedback.

VIII - BIBLIOGRAFIA

Básica

CARVALHO, I.S. **Paleontologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

POPP, J.H. **Geologia Geral**. São Paulo: LTC, 2017.

WICANDER, R.; MONROE, J.S. **Geologia**. São Paulo: Congage Learning, 2017.

Complementar

ARAGÃO, M.J. **História da Terra**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

CHRISTOPHERSON, R.W. **Geossistemas: uma introdução à geografia física**. Porto Alegre: Bookman, 2017.

POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S. **Princípios de Geologia: Técnicas, modelos e teorias**. Porto Alegre, Bookman, 2013.

RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2007.

SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Blucher, 2003.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Métodos de Pesquisa – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Iniciar o aluno no trabalho intelectual alicerçado na busca do conhecimento por meio da aplicação da metodologia científica. Capacitar o aluno a utilizar os instrumentos necessários à busca de informação, mostrar os tipos de pesquisa científica, apresentar os instrumentos para coleta de dados e propiciar as bases necessárias para a compreensão dos fundamentos da metodologia científica.

II – OBJETIVO GERAIS

Desenvolver as habilidades para escrever um projeto de pesquisa. Possibilitar o conhecimento das diferentes fases de uma pesquisa, desde a pesquisa bibliográfica até à redação de um trabalho.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Saber detalhar as etapas para elaboração de um projeto de pesquisa. Mostrar as diversas técnicas de pesquisa. Estabelecer procedimentos para coleta, apresentação, tratamento e interpretação de dados. Mostrar as etapas para elaboração e divulgação de um relatório de pesquisa.

IV – COMPETÊNCIAS

- Preparação profissional atualizada, de acordo com a dinâmica do mercado de trabalho;
- percepção de diferentes contextos interculturais;
- relação da cultura a nível global e local.
- atividades de pesquisa de modo a relacionar teoria e prática.
- utilização dos recursos da informática e das novas tecnologias;
- realização da interdisciplinaridade
- desenvolvimento da criatividade, do saber conviver em grupo e do aprender a aprender.
- assimilação e articulação de conhecimentos teóricos e metodológicos para a prática da profissão e para prosseguir, se assim o desejar, estudos de pós-graduação.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Método, metodologia e pesquisa: conceitos e definições.
2. Os diferentes tipos de pesquisa.
3. Explorando e detalhando os métodos de pesquisas qualitativas.
   3.1. Análise do discurso.
   3.2. Estudos de caso.
   3.3. Estudos culturais e etnográficos.
   3.4. A pesquisa-ação.
   3.5. Os experimentos.
   3.6. A pesquisa documental.
   3.7. A pesquisa bibliográfica.
4. Explorando e detalhando os métodos de pesquisas quantitativas.
   4.1. Os surveys.
   4.2. Os websurveys.
5. O projeto de pesquisa.
   5.1. A escolha do tema.
   5.2. A problematização.
   5.3. A formulação da hipótese.
   5.4. A identificação de objetivos.
   5.5. Os métodos e as técnicas: as escolhas metodológicas.
   5.6. A justificativa.
   5.7. O referencial teórico.
   5.8. O cronograma de atividades.
6. Aspectos éticos envolvidos em pesquisas científicas.
7. A apresentação dos resultados de uma pesquisa.
   7.1. A comunicação científica para a comunidade acadêmica.
   7.2. A comunicação científica para a comunidade não acadêmica.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audio-visuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CASARIN, H. de C. S.; CASARIN, S. J. **Pesquisa científica**: da teoria à prática. Curitiba: Intersaberes, 2012.

CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: Pearson, 2006.

DIEHL, A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Pearson, 2004.

COMPLEMENTAR

LEWIN, C.; SOMEKH, B. **Teoria e Métodos de Pesquisa Social**. Petrópolis: Vozes, 2015.

LORENZI, G. M. A. C. **Pesquisa-Ação**. Curitiba: Contentus, 2020.

MALHOTA, N. K.; ROCHA, I.; LAUDISIO, M. C.; ALTHEMAN, É.; BORGES, F. M. **Introdução à Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pearson, 2005.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia de pesquisa**: abordagem teórico-prática. Campinas: Papirus, 2019.

PÁTARO, C. R.; OLIVA, D. C. **Construindo a pesquisa**: métodos, técnicas e práticas em Sociologia. Curitiba: Intersaberes, 2017.

PERIÓDICOS

REVISTA DE EDUCAÇÃO E PESQUISA EM CONTABILIDADE (REPEC) < http://www.repec.org.br >.

PESQUISA MUNDI < http://www.pesquisamundi.org/ >.

REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS (ERA) < http://rae.fgv.br/ >.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Ciências Biológicas Interdisciplinar – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aulas
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aulas

I – EMENTA

A disciplina apresenta as interrelações entre as grandes áreas da Biologia. O discente deve compreender a importância dos diversos saberes das Ciências Biológicas para a formação do futuro biólogo.

II – OBJETIVOS GERAIS

- Conhecer as interrelações entre as grandes áreas da Biologia.
- Compreender a relação entre as disciplinas incluídas na formação do biólogo.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final do curso os alunos deverão estar aptos a inter-relacionar os diversos conteúdos apresentados durante o curso de Ciências Biológicas.

IV – COMPETÊNCIAS

Ser capaz de reconhecer as inter-relações existentes entre os diversos conteúdos presentes nas grandes áreas da Biologia como saúde, meio ambiente e biotecnologia.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Apresentação da disciplina

- Importância do entendimento da interdisciplinaridade em ciências biológicas

2. Disciplinas básicas: características e importância para a formação do biólogo

3. Disciplinas de núcleo comum

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

4. Área da saúde: objetos de estudo

5. Interrelação entre disciplinas básicas e área da saúde

6. Área ambiental

7. Interrelação entre a área da saúde e meio ambiente
8. Análise de estudos em ciências naturais

9. Interdisciplinaridade em ciências biológicas: análise de atuações

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audio-visuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

A avaliação é um processo desenvolvido durante o período letivo e leva em conta todo o percurso acadêmico do aluno, como segue:

- acompanhamento de frequência;
- acompanhamento de nota;
- desenvolvimento de exercícios e atividades;
- trabalhos individuais ou em grupo;
- atividades complementares.

A avaliação presencial completa este processo. Ela é feita no polo de apoio presencial no qual o aluno está matriculado, seguindo o calendário acadêmico. Estimula-se a autoavaliação, por meio da autocorreção dos exercícios, questionários e atividades, de modo que o aluno possa acompanhar sua evolução e rendimento escolar, possibilitando, ainda, a oportunidade de melhoria contínua por meio da revisão e feedback.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

BEGON; M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

HICKMAN Jr., C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.L.; EISENHOUR, D.J.; LARSON, A.; L´ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Complementar

CURI, R.; PROCOPIO, J. **Fisiologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

PINTO-COELHO, R.M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre, Artmed, 2008.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

RICKLEFS, R.E.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Imunologia e Parasitologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Estudo da imunologia e parasitologia aplicadas à saúde das populações.

II – OBJETIVO GERAIS

A disciplina visa transmitir aos alunos do Curso de Ciências Biológicas, conhecimentos de parasitologia. Bem como noções sobre os fundamentos do sistema imunológico e sua relação com esses agentes.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levar ao aluno conhecimentos básicos relativos à parasitologia e imunologia, fundamentais tanto para o seu bom desempenho nas disciplinas subsequentes, como para sua atuação no mercado de trabalho.
- Orientar os alunos para correlacionar e aplicar os conhecimentos de parasitologia e imunologia e em outras disciplinas e sua aplicação na sua profissão.

IV – COMPETÊNCIAS

- Conhecer tópicos básicos relativos à parasitologia e imunologia, fundamentais para sua atuação no mercado de trabalho.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Imunologia

1.1. Diferenças entre as respostas inespecífica e especifica: barreiras naturais, células envolvidas, tempo.
1.2. Resposta inflamatória - células e eventos vasculares envolvidos
1.3. Células do sistema imune e órgãos linfóides primários e secundários - estrutura e função
1.4. Antígeno – características importantes
1.5. Anticorpos - classes, estruturas e funções

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

1.6. Conceito e diferençasentre imunidade natural e adquirida.
1.7. Imunização passiva e ativa – conceito e diferenças
1.8. Tipos de linfócitos e funções

Parasitologia

1.9. Conceitos de hospedeiros, tipos de hospedeiros, diferença entre vetor e reservatório.
1.10. Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes protozoários intestinais*Entamoeba coli e E. histolytica,*
1.11. Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes protozoários sanguíneos*Trypanossomacruzi, Plasmodium*spp, *Leishmania*spp, *Toxoplasma gondii*
1.12. Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes flagelados *Giardialamblia e Trichomonasvaginalis*
1.13. Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes helmintos *Ascaris lumbricoides,* Ancilostomideos, *Taeniasolium e T. saginata,Schistosoma* spp.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula teórica**: Introdução ao estudo da imunologia. As diferenças entre as respostas inespecíficae específica, barreiras naturais, células envolvidas e tempo. Células do sistema imune, órgãos linfóides primários e secundários.
2	**Aula teórica**: Processo Inflamatório: Resposta inflamatória aguda. Resposta inflamatória crônica. Conceito e diferençasentre imunidade natural e adquirida. Antígeno – características
3	**Aula prática**: Testes de aglutinação.
4	**Aula teórica**: Anticorpos com suas classes, estruturas e funções.
5	**Aula teórica**: Características da interação antígeno- anticorpo.
6	**Aula prática**: Células do sistema imunológico. Análise de processo inflamatório em tecidos.
7	**Aula teórica**: Tipos de linfócitos e funções.
8	**Aula teórica**: Introdução a Parasitologia. Conceitos de hospedeiros, tipos de hospedeiros, diferença entre vetor e reservatório. Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes protozoários intestinais*Entamoeba coli e E. histolytica.* NP1
9	**Aulaprática:** Ensaio imunoenzimático.
10	**Aula teórica**: Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes protozoários sanguíneos*Trypanossomacruzi, Plasmodium*spp.
11	**Aula teórica**: Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes protozoários sanguíneos*:Leishmania*spp, *Toxoplasma gondii.* Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes flagelados *Giardialamblia e Trichomonasvaginalis*.
12	**Aula prática**: Análise morfológica de protozoários
13	**Aula teórica**: Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes helmintos: *Ascaris lumbricoides,* Ancilostomideos.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

14 **Aula teórica**: Ciclo biológico, patogenia e profilaxia das patologias causadas pelos seguintes helmintos:*Taeniasolium e T. saginata, Schistosoma* spp.

15 **Aula prática**: Análise morfológica de helmintos

NP2

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII - AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno será avaliado também por meio de estudos de caso aplicados em sala de aula, apresentação de seminários e trabalhos em grupo.

VIII - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CALICH, V.; VAZ, C. **Imunologia básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001/09.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana.** 10/11. Ed. São Paulo: Atheneu, 2001/07

REY, L. **Bases da parasitologia médica.** 2/3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000/02/10/13/15.

COMPLEMENTAR

ABBAS, A. K**. Imunologia celular e molecular**. 4/6.ed. São Paulo: Revinter/Elsevier, 2002/05/08.

ROITT, I; BROSTOFF, J.; MALE, D. **Imunologia**. 5. Ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

MORAES, R. G.; LEITE, I. C.; GOULART, E. G. **Moraes parasitologia e micologia humana**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2000.

PARSLOW, T. G.; STITES, D. P.; TERR, A. I.; IMBODEN, J. B. **Imunologia médica**. 10. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004/14.

LEVENTHAL, R.; CHEADLE, R. F. **Parasitologia médica:** texto e atlas. 4. Ed. São Paulo: Premier, 2000.

Bibliografia Digital

COICO, R.; SUNSHINE, G. **Imunologia**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2341-1/pageid/0

DELVES, P. J.; MARTIN, S. J.; BURTON, D. R.; ROITT, I. **Roitt f***undamentos de Imunologia. 13. Ed. Rio de Janeiro:* Guanabara Koogan, 2013. **Disponível em:** https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527733885/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:87

FREITAS, E. O. de, GONÇALVES, T. O. de F. *Imunologia, parasitologia e hematologia aplicadas à biotecnologia*. Érica, 2015. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521046/pageid/0

LEVINSON, W. **Microbiologia médica e imunologia**. 13. Ed. São Paulo: AMGH, 2010. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580555578/pageid/0

PLAYFAIR, J. H. L.; CHAIN, B. M. **Imunologia básica**: guia ilustrado de conceitos fundamentais. 9. Ed. Barueri: Manole, 2013. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520450154/pageid/0

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2026-7/pageid/0

REY, L. **Parasitologia**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. **Disponível em:** https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2027-4/pageid/0

FERREIRA, M. U. **Parasitologia contemporânea**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. **Disponível em**:

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527737166/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Fisiologia Animal Comparada
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Estudo dos mecanismos fisiológicos de forma comparada e evolutiva, partindo de órgãos e sistemas mais simples até os mais complexos. Água e equilíbrio osmótico; nutrição, digestão e metabolismo; excreção; respiração; circulação; músculos e movimento; sistema nervoso; mecanismos endócrinos.

II – OBJETIVO GERAIS

Capacitar o aluno a compreender os processos fisiológicos dos órgãos e sistemas dos organismos animais, seus mecanismos de regulação interna e adaptações ao meio ambiente. Desenvolver o pensamento científico através da observação e análise dos fenômenos fisiológicos e compará-los entre grupos de animais.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os mecanismos animais responsáveis pelas trocas gasosas com o ambiente e pela obtenção dos alimentos; o papel dos líquidos internos no transporte de materiais no organismo; os mecanismos de excreção e regulação hidrossalina.

Estudar o funcionamento do sistema nervoso, hormonal e efetores e como estes atuam na integração do organismo e nas relações deste com o meio ambiente.

IV – COMPETÊNCIAS

Reconhecer os mecanismos animais para trocas gasosas e obtenção dos alimentos, como ocorre o transporte de materiais no organismo e os mecanismos de excreção e regulação hidrossalina.

Conhecer o funcionamento do sistema nervoso, hormonal e efetores na integração do organismo e nas relações deste com o meio ambiente.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à disciplina e revisão de termos

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

1.1 Homeostase, retroalimentação, conformadores e reguladores, adaptação, aclimatação e aclimatização.

2. Sistema nervoso
2.1 Evolução dos sistemas nervosos (estruturas e complexidade) - Sistema nervoso periférico e central.
2.2 Mecanorrecepção, fotorrecepção, quimiorrecepção, termorrecepção e magnetorecepção.
2.3 Coordenação comportamental e aprendizagem

3. Sistema Endócrino
3.1 Principais hormônios e seus mecanismos de ação - Produção, secreção, transporte e efeitos dos hormônios
3.2 Evolução do sistema endócrino
3.3 Controle dos processos reprodutivos
3.4 Controle dos processos de crescimento

4. Sistemas circulatórios
4.1. Componentes do sistema; Bombas e bombeamento; Sistemas abertos e fechados.
4.2. Evolução dos sistemas circulatórios ao longo dos invertebrados e vertebrados
4.2.1 Tipos de corações e padrões circulatórios (Simples, dupla, completa e incompleta).
4.5. Controle de pressão, suas variações e adaptabilidade

5. Sistemas respiratórios
5.1. Princípios básicos dos gases, disponibilidade ambiental e uso (oxidação)
5.2 Tipos de sistemas respiratórios e características (difusão, permeabilidade, umidade e pressões corporais e atmosféricas.)
5.3 Ventilação e trocas gasosas na água - Evolução dos sistemas de invertebrados e vertebrados (funcionamento e adaptações)
5.3.1 Respiração em peixes (Bombeamento opercular e ventilação forçada)
5.4. Ventilação e trocas gasosas no ar - Evolução dos sistemas de invertebrados e vertebrados (funcionamento e adaptações).
5.4.1 Bombeamento por sucção e pressão (ou bucal).
5.4.2 Respiração aérea em peixes.
5.5 Transporte de oxigênio

6. Excreção e Equilíbrio hidrico-osmótico
6.1. Estratégias em diferentes grupos para a regulação iônica e osmótica
6.2 Tipos de excretas nos principais grupos animais, classificações (amniotélico, amoniotélico e uricotélico) e toxicidade.
6.3 Variações nas estruturas e funcionalidade dos sistemas excretores

7. Digestão
7.1 Necessidades nutricionais e preferencias alimentares. Estratégias na busca pelo alimento

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

7.2. Sistemas digestórios – evolução funcional e estrutural
7.3 Enzimas e simbioses. Digestão e absorção em herbívoros (animais ruminantes e não ruminantes).

8. Locomoção
8.1. Tipos de fibras musculares.
8.2 Locomoção em ambiente terrestre e aquático
8.3 Energia e movimento (velocidade, resistência e demanda energética)

9. Fisiologia térmica
9.1. Controle de calor - Estratégias térmicas
9.2 Termotolerância- Estivação, hibernação e torpor

10. Reprodução
10.1 Reprodução assexuada – Exemplos em diferentes grupos
10.2 Reprodução sexuada - Hormônios reprodutivos; Determinação do sexo; Oogênese e fertilização.
10.2.1. Exemplos de ciclos reprodutivos e tempos de gestações (quando presente): Invertebrados: Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Artropoda, Echinodermata. Cordados: Protocordados, Ciclostomados, Peixes cartilaginosos e ósseos, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica –** Apresentação da disciplina, ementa, plano de ensino e referências bibliográficas. Introdução à Fisiologia Animal Comparada e termos da disciplina
2	**Aula Teórica** - Sistema nervoso. Evolução dos sistemas nervosos (estruturas e complexidade).Sistema nervoso periférico e central
3	**Aula Teórica** – Sistema Nervoso. Mecanorrecepção, fotorrecepção, quimiorrecepção, termorrecepção e magnetorecepção. Coordenação comportamental e aprendizagem
4	**Aula Teórica** – Sistema Endócrino: Principais hormônios e seus mecanismos de ação. **Aula Prática** – Discussão em grupo de artgos que envolvam os temas trabalhados até aqui (sugestão: Ecdisona e Hormônio juvenil nos ciclo dos insetos; Hormônios na metamorfose de anfíbios).
5	**Aula Teórica** – Componentes e funcionamento dos sistemas. Bombas e bombeamento
6	**Aula Teórica** - Evolução dos sistemas circulatórios ao longo dos invertebrados e vertebrados
7	**Aula Teórica** - Sistemas respiratório. Tipos de sistemas respiratórios e suas características
8	**Aula Teórica** - Ventilação e trocas gasosas na água e no ar. Evolução dos sistemas de invertebrados e vertebrados **Aula Prática** - Estudos de caso: Fisiologia do mergulho em grandes mamíferos.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

	Revisão
NP1	
9	**Aula Teórica** - Excreção e Equilíbrio hidrico-osmótico.
10	**Aula Teórica** – Preferências alimentares e estratégias na busca pelo alimento.
11	**Aula Teórica** - Sistemas digestórios – evolução funcional e estrutural. Digestão em herbívoros.
12	**Aula Teórica** – Locomoção - Tipos de fibras musculares. Energia e movimento
13	**Aula Teórica** - Fisiologia térmica- Controle de calor e estratégias térmicas.
14	**Aula Teórica** Reprodução assexuada e sexuada. Hormônios reprodutivos. Determinação do sexo Oogênese e fertilização
15	**Aula Teórica** - Exemplos de ciclos reprodutivos e tempos de gestações. **Revisão**
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII - AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno será avaliado por meio de estudos de caso aplicados em sala de aula, apresentação de seminários e trabalhos em grupo como os seminários.

VIII - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Eckert**. Fisiologia animal**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: **adaptação e meio ambiente.** 5. ed. Santos: Santos, 2018.

COMPLEMENTAR

CURI, R.; ARAÚJO FILHO, J. **Fisiologia básica**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988/08.

GUYTON, A. C.; HALL. **Tratado de fisiologia médica**. 9/10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1997/02.

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados**: uma síntese. 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BENEDITO, E. (org.). **Biologia e ecologia de vertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

Bibliografia Digital

BENEDITO, E. (org.). **Biologia e ecologia de vertebrados**. São Paulo: Roca, 2015. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2698-6/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1

CURI, R.; ARAÚJO FILHO, J. **Fisiologia básica**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527732307/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4

BARRETT, K. E.; BARMAN, S. M.; BOITANO, S. ; BROOKS, H. L. **Fisiologia médica de Ganong**. 24. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580552935/pageid/2

HILL, R. W., WYSE, G. A., ANDERSON, M. *Fisiologia animal. 2. Ed. Porto Alegre:* Artmed, 2015. **Disponível em***:* https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536326832/pageid/0

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIP

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente. 5. ed. Santos: Santos, 2010. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-412-0294-7/pageid/0
SPRINGHOUSE. **Anatomia & fisiologia**: série incrivelmente fácil. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2445-6/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Evolução
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Ao longo da disciplina de Evolução, serão abordados os seguintes temas gerais: 1. Histórico do evolucionismo. 2. Variabilidade, seleção natural e adaptação. 3. Estrutura genética das populações e processos evolutivos. 4. Especiação. 5. Sistemática Filogenética e Biogeografia. 6. Macroevolução. 7.Coevolução. 8. Evolução Humana.

II – OBJETIVO GERAIS

A organização de conteúdos da presente disciplina visa fornecer aos alunos uma visão integrada do conhecimento biológico por meio da análise dos princípios gerais da Evolução dos seres vivos. Tais princípios se constituem, basicamente, nos processos evolutivos e nos padrões resultantes desses processos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do semestre letivo, o aluno deverá ser capaz de:

- Traçar o perfil histórico do pensamento evolutivo e reconhecer suas implicações científicas e sociais.
- Formular hipóteses, efetuar generalizações e resolver problemas específicos no contexto da genética de populações e evolução.
- Levantar informação bibliográfica em indexadores, periódicos, livros, manuais técnicos e outras fontes especializadas através de meios convencionais e eletrônicos.
- Fazer uso de informações levantadas em meios convencionais e eletrônicos na elaboração de textos originais com um propósito definido e de apresentações orais.

IV – COMPETÊNCIAS

Ser capaz de traçar o perfil histórico do pensamento evolutivo e reconhecer suas implicações científicas e sociais. Formular hipóteses, efetuar generalizações e resolver problemas específicos no contexto da genética de populações e evolução.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Histórico do pensamento evolutivo.
- Equilíbrio de Hardy-Weinberg.
- Processos evolutivos: mutação, seleção, migração, deriva genética.
- Endogamia e seus efeitos.
- Especiação e conceitos de espécie.
- Macroevolução: evolução além das populações e espécies.
- Coevolução.
- Evolução humana.
- Extinções e conservação.

Módulos	Descrição das atividades
1	**Aula teórica: Histórico do pensamento evolutivo** • Criacionismo • Lamarckismo • Darwinismo • Neodarwinismo
2	**Aula teórica: Evidências da evolução** • Embriologia comparada • Paleontologia • Homologias estruturais e moleculares • Seleção de raças (cães, hortaliças, etc.)
3	**Aula teórica: Variação e seleção natural** • Níveis de polimorfismo populacional – morfológico, bioquímico, genético, etc. • Origem dos polimorfismos: mutação e recombinação • *Fitness* • Seleção direcional, estabilizadora e disruptiva. Exemplos de cada tipo
4	**Aula teórica: Quantificação da variabilidade genética nas populações** • Freqüências gênicas • Freqüências genotípicas • Exercícios
5	**Aula teórica: Equilíbrio de Hardy-Weinberg** • Freqüências genotípicas no equilíbrio H-W • Requisitos de manutenção do equilíbrio H-W

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIP

	• Exercícios
6	**Aula teórica: Processos que alteram a estrutura genética das populações** • Mutação • Seleção • Migração • Deriva genética • Exercícios
7	**Aula teórica: Endogamia e seus efeitos** • Elevação da homozigosidade populacional • Anomalias recessivas e depressão endogâmica. • Coeficiente de endogamia • Exercícios
8	**PROVA NP1**
9	**Aula teórica: Conceitos de espécie** • Conceitos atemporais: fenético, biológico e ecológico • Conceito temporal: cladístico (ou filogenético)
10	**Aula teórica: Principais modelos de especiação** • Especiação alopátrica • Especiação parapátrica • Especiação simpátrica • Exemplos
11	**Aula teórica: Taxas de evolução** • Gradualismo Filético (neodarwinismo) • Equilíbrio Pontuado (saltacionismo)
12	Mudanças macroevolutivas • Alometria e heterocronia • Mutações em genes homeóticos
13	**Aula teórica: Noções básicas de sistemática filogenética e biogeografia** • Grupos monofiléticos e parafiléticos • Interpretação de cladogramas • Vicariância, dispersão e conformação de cladogramas
14	**Aula teórica: Coevolução** • Coadaptação e coevolução

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

	• Parasita x hospedeiro • Predador x presa • Mutualismo
15	**Aula teórica: Evolução humana** • Posição filogenética da espécie humana • Origem dos primeiros hominídeos • Evolução da bipedia • Redução dos dentes caninos e incisivos • Aumento significativo do tamanho do cérebro • Origem do gênero *Homo* e da espécie *H. sapiens*
16	**PROVA NP2**

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII - AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno poderá ser avaliado também por meio de estudos de caso aplicados em sala de aula, apresentação de seminários e trabalhos em grupo.

VIII - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COX, C. B.; MOORE, P. D. **Biogeografia**: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 16. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

LEWIN, R. **Evolução Humana**. Ed. Atheneu Editora, São Paulo, 1999.

COMPLEMENTAR

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Genética, 1992.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

MEYER, D.; EL-HANI, C. N. **Evolução**: o sentido da biologia. São Paulo UNESP, 2005.

BENEDITO, E. (org.). **Biologia e ecologia de vertebrados**. São Paulo: Roca, 2017.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia Digital

RIDLEY, M. **Evolução**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536308630/pageid/0

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida:** a ciência da biologia : evolução, diversidade e ecologia. 11. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 2. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715680/pageid/0

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. **Biologia ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536528854/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2[cover-image]/2%4024:1

BENEDITO, E. (org.). **Biologia e ecologia de vertebrados**. São Paulo: Roca, 2015. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2698-6/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1

COX, C. B.; MOORE, P. D.; LADLE, R. J. **Biogeografia**: uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. Ed. São Paulo: LTC, 2008. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635802/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:87

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527729611/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:70

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente. 5. ed. Santos: Santos, 2010. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-412-0294-7/pageid/0

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Zoologia de Vertebrados
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina estuda a morfogênese, anatomia, fisiologia, sistemática, taxonomia e ecologia dos *Reptilia*, Aves e *Mammalia*.

II – OBJETIVO GERAIS

- Compreender a história evolutiva dos grupos animais supracitados;
- Compreender a sistemática e taxonomia geral dos grupos animais supracitados;
- Compreender a origem embriológica dos grupos animais supracitados;
- Compreender a anatomia interna e externa dos grupos animais supracitados;
- Compreender a fisiologia geral dos grupos animais supracitados e correlacionar os comportamentos fisiológicos com a anatomia e ecologia dos mesmos;
- Interpretar a distribuição dos organismos atuais com base em sua história evolutiva;

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Associar os diferentes animais com as suas respectivas origens embriológicas;
- Identificar os grupos animais supracitados e reconhecer suas principais sinapomorfias;
- Reconhecer a anatomia interna e externa dos grupos animais supracitados e correlacioná-las aos seus respectivos modos de vida;
- Conhecer a fisiologia geral dos grupos animais supracitados e interpretar as diferentes respostas fisiológicas dos animais supracitados;
- Prever, analisar e correlacionar danos ambientais decorrentes da alteração do perfil das populações animais supracitados.
- Correlacionar a distribuição dos grupos animais supracitados com base na história geológica da Terra;

IV – COMPETÊNCIAS

Associar os diferentes animais com as suas respectivas origens embriológicas, reconhecer suas principais sinapomorfias e a anatomia dos grupos e correlacioná-las aos seus respectivos modos de vida.
Conhecer a fisiologia e as diferentes respostas fisiológicas destes grupos, Prever, analisar e correlacionar danos ambientais decorrentes da alteração do perfil das

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

populações animais supracitados e sua distribuição com base na história geológica da Terra.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. REPTILIA

1.1 Ancestralidade e surgimento das linhagens de Amniota;
1.2 Surgimento e vantagens do ovo amniótico;
1.3 Adaptações de Reptilia para a vida terrestre;
1.4 Características gerais de Synapsida e Sauropsida;
1.5 História evolutiva dos Synapsida
1.6 Os principais grupos taxonômicos de Sauropsida: Anatomia, fisiologia, distribuição e ecologia;

2. AVES

2.1 Ancestralidade e surgimento de Aves;
2.2 Surgimento e vantagens das penas;
2.3 Adaptações para o vôo;
2.4 Anatomia e fisiologia geral de Aves;
2.5 Distribuição e ecologia de Aves.

3. MAMMALIA

3.1 Ancestralidade e surgimento de Mammalia;
3.2 Linhagens atuais de Mammalia;
3.3 Anatomia e fisiologia geral de Mammalia;
3.4 Distribuição e ecologia de Mammalia.

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica:** Ancestralidade e surgimento das linhagens de Amniota; Surgimento e vantagens do ovo amniótico; Adaptações de Reptilia para a vida terrestre;
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário: Caminhando com os Monstros (Walking with monsters) – BBC/Discovery Channel
2	**Aula Teórica:** Características gerais de Synapsida e Sauropsida; História evolutiva dos Synapsida;
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Vida: Répteis” – BBC.
3	**Aula Teórica:** Testudines: Anatomia e fisiologia;
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Autópsia animal – tartaruga de couro” – National Geographic Channel

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

4	**Aula Teórica:** Testudines: distribuição e ecologia;
	Aula Prática / Laboratorial: Análise crítica do texto: “A galápagos brasileira” Revista PESQUISA FAPESP – maio 2012;
5	**Aula Teórica:** Lepidosauria: Anatomia e fisiologia;
	Aula Prática / Laboratorial: Análise crítica do texto: “As patas da serpente” Revista PESQUISA FAPESP – maio 2006; Aula prática em laboratório para análise da morfologia externa de répteis.
6	**Aula Teórica:** Lepidosauria: distribuição e ecologia;
	Aula Prática / Laboratorial: Análise de documentários sobre a Ilha da Queimada Grande – jararaca ilhoa. Análise crítica do texto: “A jararaca da ilha da Queimada Grande” Revista Ciência Hoje, vol. 31, nº 186;
7	**Aula Teórica:** Diapsida: Anatomia e fisiologia;
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Autópsia animal – crocodilos” – National Geographic Channel
8	**Aula Teórica:** Diapsida: distribuição e ecologia;
	Aula Prática / Laboratorial: Análise crítica do texto: “De volta à vida” Revista PESQUISA FAPESP, maio de 2004; Análise do documentário: Caminhando com os Dinossauros (Walking with dinosaurs) – BBC/Discovery Channel
NP1	
9	**Aula Teórica:** Ancestralidade e surgimento de Aves; Surgimento e vantagens das penas; Adaptações para o vôo;
	Aula Prática / Laboratorial: Observação da estrutura geral e dos tipos de penas. Análise crítica do texto: “A controvérsia do que veio primeiro, penas ou pássaros” Revista Scientific American, ano 1, no 11, 2003;
10	**Aula Teórica:** Anatomia e fisiologia geral de Aves.
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Autópsia animal – Casuar” – National Geographic Channel
11	**Aula Teórica:** Distribuição e ecologia de Aves.
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Vida: Aves” – BBC.
12	**Aula Teórica:** Ancestralidade e surgimento de Mammalia; Linhagens

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	atuais de Mammalia;
	Aula Prática / Laboratorial: Análise crítica do texto: “A origem dos mamíferos” Revista PESQUISA FAPESP, junho - 2002;
13	**Aula Teórica:** Anatomia e fisiologia geral de Mammalia.
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Autópsia animal – elefante” – National Geographic Channel
14	**Aula Teórica:** Anatomia e fisiologia geral de Mammalia.
	Aula Prática / Laboratorial: Análise do documentário “Autópsia animal –girafa” – National Geographic Channel
15	**Aula Teórica:** Distribuição e ecologia de Mammalia
	Aula Prática / Laboratorial: Visualização e identificação de espécies de Mammalia. Análise do documentário “Vida: Mamíferos” – BBC.
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII - AVALIAÇÃO

- Provas teóricas, constituídas de questões testes de múltipla escolha e questões discursivas; segundo regimento da IES
- Relatórios referentes às aulas práticas;

VIII - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

POUGH, F. H., JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

HICHMAN, C. P. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2016.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente**.** 5. ed. Santos: Santos, 2018.

COMPLEMENTAR

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. **Biodiversidade brasileira**: síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo: Contexto, 2010.

KARDONG, K. V.; HOENEN, S. M. M. **Vertebrados**: anatomia comparada, função e evolução. 7. Ed. São Paulo: Roca, 2016.

BENEDITO, E. (org.). **Biologia e ecologia de vertebrados**. São Paulo: Roca, 2017.

SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIANS, G. H.; PURVES, W. K; HILLIS, D. M. **Vida a ciência da biologia**: plantas e animais. 8. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 3

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. **Eckert fisiologia animal**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

Bibliografia Digital

BENEDITO, E. (org.). **Biologia e ecologia de vertebrados**. São Paulo: Roca, 2015. **Disponível em**: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2698-6/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527729611/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:70

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. **Biologia ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536528854/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2[cover-image]/2%4024:1

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. **Biodiversidade brasileira:** síntese do estado atual do conhecimento. 3. Ed. São Paulo: Contexto, 2014. **Disponível em**: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/35257

REECE, J. B.; WASSERMAN, S. A.; URRY, L. A.; CAIN, M. L.; MINORSKY, P. V.; JACKSON, R. B. **Biologia de Campbell**. 10. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Disponível em:
https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582712306/pageid/0

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida**: a ciência da biologia: forma e função de plantas e animais. 11. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 3. Disponível em:
https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715703/pageid/0

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente. 5. ed. Santos: Santos, 2010. **Disponível em**:
https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-412-0294-7/pageid/0

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Projeto Técnico Científico Interdisciplinar
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 Horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 Horas/aula

I – EMENTA

Orientar a pesquisa e a elaboração do trabalho de conclusão de curso de Ciências Biológicas (TCCB), baseado na busca do conhecimento por meio da aplicação da metodologia e pesquisa científica. Capacitar o aluno a utilizar os instrumentos necessários à busca de informação e a interpretação da mesma, propiciando a pesquisa e elaboração do trabalho de curso.

II – OBJETIVOS GERAIS

Estimular as habilidades para desenvolvimento de pesquisa de campo, coleta de dados, para posterior análise e interpretação dos dados obtidos em projeto de pesquisa.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver as habilidades de escrita e pesquisa para o desenvolvimento de projetos de pesquisa nos futuros profissionais em Ciências Biológicas.

IV – COMPETÊNCIAS

Ser capaz de escrever um projeto de pesquisa na área de Ciências Biológicas.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Entrega de manual do TCCB.
2. Orientação sobre o levantamento bibliográfico a ser realizado para o planejamento do projeto de pesquisa.
3. Entrega de tema e nome do orientador pertencente a IES para realização do TCCB.
4. Orientação para elaboração de projeto de pesquisa.
5. Entrega pelos alunos do projeto de pesquisa para ser (se necessário) aprovado pelo comitê de ética da IES.
6. Orientações para entrega de relatórios parciais sobre a coleta de dados para o desenvolvimento do projeto;
7. Entrega de relatórios parciais sobre o TCCB.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Entrega do material solicitado nos prazos pré-estabelecidos e aprovação do relatório parcial do TCCB.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico; elaboração de trabalhos na graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, M.C.S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MOREIRA, D. A. O método fenomenológico na pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

Complementar

BIANCHI, A. C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de orientação: estágio supervisionado. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2003.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

GONZALEZ REY, F. Pesquisa qualitativa e subjetividade : os processos de construção da informação. São Paulo: Thomson, 2005.

LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2001.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 2001.

Textos da Internet

BRASIL, Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. Resolução 196/1996 que dispões sobre o código de ética em pesquisa com seres humanos. http://conselho.saude.gov.br/docs/reso-196.doc

CARVALHO J.E.C, THIERS, V. O. e ZAVATARRO, H.A. Informações para a elaboração de projetos e relatórios científicos. São Paulo: CEPPE-UNIP. (www.unipobjetivo.br/websites /psicologia/ceppe/index.asp)

BRASIL, Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. Resolução 196/1996. http://conselho.saude.gov.br/docs/reso-196.doc

Bases de Dados

BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (USP) http://www.teses.usp.br/

REVISTAS ELETRONICAS DE ACESSO GRATUITO -TEXTO COMPLETO (UNIFESP)
http://www.unifesp.br/dis/bibliotecas

SCIENTIFIC ELETRONIC LIBRARY ONLINE - SCIELO Brasil
www.scielo.br

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Supervisão de Estágio – Bacharel
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 Horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 Horas/aula

I – EMENTA

Orientar a elaboração do estágio de bacharelado do curso de Ciências Biológicas.

II – OBJETIVOS GERAIS

Orientar os alunos sobre o estágio de bacharelado em Ciências Biológicas e seu relatório.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os alunos deverão compreender a importância da atuação profissional fazendo a interrelação teoria/prática.

IV – COMPETENCIAS

Compreender como ocorre a atuação profissional do biólogo interrelacionando a teoria obtida no curso com a prática no mercado de trabalho.

V- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Entrega de manual do Estágio de bacharelado.
2. Orientação sobre os possíveis locais onde o mesmo pode ser executado.
3. Orientação sobre a parte documental do estágio;
4. Orientação sobre os anexos a serem preenchidos no manual do estágio.
5. Entrega pelos alunos do local de estágio para ser avaliado pela comissão de estágio.
6. Entrega de relatórios parciais sobre o estágio de bacharelado.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Entrega do material solicitado nos prazos pré-estabelecidos e aprovação do relatório de estágio de bacharelado.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico; elaboração de trabalhos na graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, M.C.S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MOREIRA, D. A. O método fenomenológico na pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

COMPLEMENTAR

BIANCHI, A. C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de orientação: estágio supervisionado. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2003.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

GONZALEZ REY, F. Pesquisa qualitativa e subjetividade : os processos de construção da informação. São Paulo: Thomson, 2005.

LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2001.

RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 2002.

Textos da Internet

BRASIL, Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. Resolução 196/1996 que dispões sobre o código de ética em pesquisa com seres humanos. http://conselho.saude.gov.br/docs/reso-196.doc

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

CARVALHO J.E.C, THIERS, V. O. e ZAVATARRO, H.A. Informações para a elaboração de projetos e relatórios científicos. São Paulo: CEPPE-UNIP. (www.unipobjetivo.br/websites /psicologia/ceppe/index.asp)

BRASIL, Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. Resolução 196/1996. http://conselho.saude.gov.br/docs/reso-196.doc

Bases de Dados

BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (USP) http://www.teses.usp.br/

REVISTAS ELETRONICAS DE ACESSO GRATUITO -TEXTO COMPLETO (UNIFESP)
http://www.unifesp.br/dis/bibliotecas

SCIENTIFIC ELETRONIC LIBRARY ONLINE - SCIELO Brasil
www.scielo.br

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

ESTUDOS DISCIPLINARES

Justificativa

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei n. 10.861/2004, notadamente a partir da divulgação dos resultados do ENADE 2006, a Universidade Paulista vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica.

Esse aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED.

Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES nos. 2 e 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES no. 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deve ser contabilizada em horas.

Dentre outras medidas emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir no currículo dos cursos de graduação, unidades de estudos diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED) fundamentado no inciso II, do Art. 53 da Lei n. 9.394/96

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
> *I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;*
> *II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;(g.n)*

e nos princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação postulados nos Pareceres CNE/CES ns. 776/97, 583/2001 e 67/2003

> *(...)*
> *1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;(g.n.)*
>
> *2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pre-*

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;(g.n.)

(...)

4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;(g.n)

5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;(g.n)

Universidade Paulista - UNIP

Regulamento dos Estudos Disciplinares

CAPÍTULO I
DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação da Universidade Paulista (UNIP), constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;

c. proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;

d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II
DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para sua área de formação.

§1º. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2º. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação a distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação da UNIP.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelos ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

§1º. O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

§2º. Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) aos Estudos Disciplinares.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Art. 9º. A frequência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas atividades presenciais e naquelas realizadas a distância.

Parágrafo Único - Nas atividades a distância, a frequência será controlada por meio dos acessos e do tempo de permanência do aluno na Plataforma Digital da UNIP.

CAPÍTULO IV
DA DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se vincula, ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor a partir do ano de 2010, após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Toxicologia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I - EMENTA

A disciplina busca fornecer subsídios para a compreensão dos fundamentos da toxicologia ambiental visando o entendimento das principais fontes de contaminação ambiental bem como os efeitos desses contaminantes.

II - OBJETIVOS GERAIS

A disciplina tem por objetivo capacitar o aluno a um aprendizado amplo sobre os efeitos tóxicos causados pela interação de agentes químicos contaminantes do ambiente – água, solo, ar – com organismos humanos, animais e meio ambiente.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno deverá compreender as maneiras que agentes tóxicos afetam o meio ambiente e quais são as soluções viáveis de análises toxicológicas para cada setor ambiental.

IV – COMPETENCIAS

Compreender como os agentes tóxicos afetam o meio ambiente e de que forma podemos analisar os aspectos toxicológicos para encontrar soluções para mitigar estes problemas no meio ambiente.

V- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O estudo da toxicologia

1.1. Histórico

1.2. Conceitos

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

1.3. Áreas da toxicologia

2. Toxicocinética

2.1. Transporte através de membranas

2.2. Absorção

2.3. Distribuição e armazenamento

2.4. Biotransformação (Reações de fase pré-sintética e de fase sintética)

2.5. Excreção

3. Toxicodinâmica

3.1. Desenvolvimento da toxicidade

3.2. Mecanismo de ação tóxica

4. Intoxicação e avaliação da toxicidade

4.1. Espectro do efeito tóxico

4.2. Estudo das relações dose-efeito e dose-resposta

4.3. Estudos de toxicidade aguda

4.4. Estudos de toxicidade subcrônica

4.5. Estudos de toxicidade crônica

5. Toxicologia genética

5.1. Mutagênese

5.2. Carcinogênese

5.3. Teratogênese

5.4. Estudos de toxicidade genética

6. Toxicologia Ambiental e Ecotoxicologia

6.1. Ecotoxicocinética: introdução, transporte, distribuição e transformação de agentes químicos no meio ambiente.

6.2. Bioacumulação e biomagnificação.

6.3. Depuração ambiental

6.4. Poluição atmosférica. Principais poluentes atmosféricos e seus efeitos. Fenômenos atmosféricos.

7. Toxicologia ocupacional e alimentar.

7.1. Monitoramento Ambiental e Biológico

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIP

7.2. Metais em alimentos

7.3. Micotoxinas em alimentos

7.4. Praguicidas

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica:** Introdução ao curso (considerações gerais sobre a disciplina, apresentação da ementa e do cronograma). O estudo da toxicologia – histórico, conceito e áreas da toxicologia.
2	**Aula Téorica:** Toxicocinética – Transporte através de membranas, absorção, distribuição e armazenamento.
3	**Aula Teórica:** Toxicocinética – biotransformação e excreção.
4	**Aula Prática:** Toxicidade de metais em soluções aquosas.
5	**Aula Prática:** Toxicidade de metais em soluções aquosas – coleta dos resultados.
6	**Aula Téorica:** Toxicodinâmica – Desenvolvimento da toxicidade e mecanismo de ação tóxica.
7	**Aula Teórica:** Espectro do efeito tóxico. Estudo das relações dose-efeito e dose-resposta.
8	**Aula Prática:** Avaliação da toxicidade. Estudos da toxicidade aguda, subcrônica e crônica.
	NP1
9	**Aula Teórica:** Vista de prova. Toxicologia genética. Mutagênese, carcinogênese e teratogênese. Estudos de toxicidade genética.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322
UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP -

10	**Aula Prática:** Espectrofotometria.
11	**Aula Téorica:** Toxicologia ambiental e ecotoxicologia.
12	**Aula Prática:** Determinação de nitrito em salsichas.
13	**Aula Teórica:** Toxicologia ambiental e ecotoxicologia – continuação
14	**Aula Prática:** Teste de toxicidade aguda.
15	**Aula Teórica:** Toxicologia ocupacional e de alimentos
NP2	

VI- ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno poderá ser avaliado também por meio de estudos de

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

caso aplicados em sala de aula, apresentação de seminários e trabalhos em grupo.

VIII - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AZEVEDO F. A., MATTA CHASIN A. A. As bases toxicológicas da ecotoxicologia. 1. ed. São Paulo: Rima, 2004.

OGA S. Fundamentos de toxicologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2003/2008.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química ambiental. São Paulo: Pearson, 2008/2011.

COMPLEMENTAR

BAIRD C. Química ambiental. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2010.

ESPINDOLA, E. L. G. (org.) Ecotoxicologia: perspectivas para o século XXI. São Paulo: Rima, 2000.

MOREAU, R.L.M; SIQUEIRA, M.L.P.B. Toxicologia analítica. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

RIBEIRO L. R., SALVADORI D. M., MARQUES E. K. Mutagênese ambiental. São Paulo: Ulbra, 2003.

ROCHA, J. C; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A.Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2010.

TRIGUEIRO A. Meio ambiente no século 21. 5. ed. São Paulo: Sextante, 2008.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP

REGULAMENTO

DAS

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

São Paulo

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC.
Nº 550
D.O.U. DE
9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Capítulo I
DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da UNIP, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

Capítulo II
DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) constarão de atividades de Biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.

§1º Para os cursos de licenciatura, acrescentam-se a essas atividades os seminários de práticas e outras atividades inerentes às licenciaturas.

§2º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

§3º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§4º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

Curso.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5º. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS definida para seu curso.

§1º A comprovação da realização das APS, em cada semestre, será feita mediante a entrega ou postagem do trabalho acompanhado da Ficha de Supervisão da APS.

§2º Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.

Capítulo IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 8º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se subordina o Curso, ouvidas as partes interessadas.

Art. 9º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88 -UNIP-
RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Princípios de Sistemática e Biogeografia
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina abordará os seguintes conceitos: Diversidade biológica e classificação; Fundamentos de taxonomia; Estudo de caracteres, homologia, plesiomorfia e apomorfia; Agrupamentos taxonômicos; Construção e análise de cladogramas; Fundamentos de biogeografia; Dispersão e vicariância; Zonas biogeográficas; Padrões de extinções e especiações; Cladogramas de área; Teoria dos nichos ecológicos; Teoria de Biogeografia de Ilhas; Ecologia da paisagem: matriz, interconectividade, manchas, geometria, arquitetura da paisagem, perda e fragmentação de habitat.

II – OBJETIVOS GERAIS

Esta disciplina tem como objetivo fornecer subsídios para uma compreensão geral da diversidade biológica, explorando seus fatores determinantes, suas causas e as variações na distribuição dos organismos (padrões espaciais). Pretende, ainda, trabalhar fundamentos de taxonomia e sistemática, explorando a sistemática filogenética na formação de agrupamentos taxonômicos e sua relação com a distribuição dos seres vivos.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do semestre letivo, o aluno deverá ser capaz de:

- Propor hipóteses sobre a evolução de caracteres ou sobre as relações de parentesco entre os membros de um grupo biológico.
- Ter uma visão crítica sobre a Sistemática.
- Acompanhar discussões em textos especializados na área de Sistemática Filogenética.
- Possibilitar a identificação dos principais processos, históricos e ecológicos, causais da distribuição e dispersão dos organismos;
- Conhecer os padrões biogeográficos e de biodiversidade, bem como as consequências da introdução e perda de espécies;
- Fornecer conhecimentos básicos de ecologia da paisagem, para que o aluno possa, futuramente, se aprofundar no uso das ferramentas, para estabelecer estratégias e planos de manejo.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

IV- COMPETÊNCIAS

Ser capaz de propor hipóteses sobre a evolução e sobre as relações de parentesco entre os membros de um grupo biológico. Identificar processos, históricos e ecológico responsáveis pela distribuição e dispersão dos organismos, seus padrões biogeográficos, bem como as consequências da introdução equivocada e possível perda de espécies, além de estabelecer estratégias e planos de manejo.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Fundamentos de biogeografia; Dispersão e vicariância; Zonas biogeográficas; Padrões de extinções e especiações; Cladogramas de área; Teoria dos nichos ecológicos; Teoria de Biogeografia de Ilhas; Ecologia da paisagem: matriz, interconectividade, manchas, geometria, arquitetura da paisagem, perda e fragmentação de habitat;

- Diversidade biológica e noções de classificação.
- Fundamentos de taxonomia e estudo das regras de nomenclatura taxonômica.
- Estudo dos caracteres: homologias, analogias, plesiomorfias e apomorfias, sinapomorfias e homoplasias, simplesiomorfias e reversões.
- Agrupamentos taxonômicos: grupos monofiléticos e merofiléticos.
- Reconstrução de filogenias e construção e análise de cladogramas.
- Fundamentos de biogeografia: definições e princípios básicos. Escalas espaço-temporais.
- Dispersão (ativa/passiva). Barreiras (ecológicas/fisiológicas). Rotas de dispersão. Endemismos, Provincialismo e Disjunção. Espécies cosmopolitas e endêmicas.
- Biogeografia Histórica: deriva continental e zonas biogeográficas. Dispersão e Vicariância.
- Padrões de extinções e especiações. Teoria dos refúgios e reductos do Pleistoceno.
- Teoria dos nichos ecológicos: interações interespecíficas influenciando a biodiversidade e liberação ecológica.
- Teoria de Biogeografia de Ilhas e Teoria da neutralidade: Padrões em riquezas de espécies.
- Ecologia da Paisagem: definição e objetivos. Elementos da paisagem: mosaico; matriz da paisagem; manchas; corredores de paisagem; conectividade. Conceito de granulação.
- Geometria e arquitetura da paisagem: definição. Perda e Fragmentação de Hábitat. Efeitos de borda e ecótonos.

Módulos	Descrição das Atividades
1	Aula Teórica
	Diversidade biológica e noções de classificação. Fundamentos de taxonomia e estudo das regras de nomenclatura taxonômica.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

2	Aula Teórica
	Estudo dos caracteres: homologias, analogias, plesiomorfias e apomorfias, sinapomorfias e homoplasias, simplesiomorfias e reversões.
3	Aula Teórica
	Estudo dos caracteres: homologias, analogias, plesiomorfias e apomorfias, sinapomorfias e homoplasias, simplesiomorfias e reversões.
4	Aula Teórica
	Agrupamentos taxonômicos: grupos monofiléticos e merofiléticos.
5	Aula Teórico-Prática
	Agrupamentos taxonômicos: grupos monofiléticos e merofiléticos.
6	Aula Prática
	Reconstrução de filogenias e construção e análise de cladogramas.
7	Aula Prática
	Reconstrução de filogenias e construção e análise de cladogramas.
8	Aula Prática
	Reconstrução de filogenias e construção e análise de cladogramas.
NP1	
9	Aula Teórica
	Fundamentos de biogeografia: definições e princípios básicos. Escalas espaço-temporais. Dispersão (ativa/passiva). Barreiras (ecológicas/fisiológicas). Rotas de dispersão.
10	Aula Teórica
	Endemismos, Provincialismo e Disjunção. Espécies cosmopolitas e endêmicas.
11	Aula Teórica
	Biogeografia Histórica: deriva continental e zonas biogeográficas. Dispersão e Vicariância.
12	Aula Teórica
	Padrões de extinções e especiações. Teoria dos refúgios e reductos do Pleistoceno. Teoria dos nichos ecológicos: interações interespecíficas influenciando a biodiversidade e liberação ecológica.
13	Aula Teórica
	Teoria de Biogeografia de Ilhas e Teoria da neutralidade: Padrões em riquezas de espécies.
14	Aula Teórica
	Ecologia da Paisagem: definição e objetivos. Elementos da paisagem: mosaico; matriz da paisagem; manchas; corredores de paisagem; conectividade. Conceito de granulação.
15	Aula Teórica
	Geometria e arquitetura da paisagem: definição. Perda e Fragmentação de Hábitat. Efeitos de borda e ecótonos.
NP2	

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VI- ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exame, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- AMORIM, D.S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Holos, Editora, 2002.
- SCHNEIDER H. Métodos de análise filogenética, Um Guia Prático. 2ª ed. Editora Holos, 2003.
- BROWN, J.H.; LOMOLINO, M. V. 2006. Biogeografia. Ed. FUNPEC.
- ROMARIZ, D.A.. 2008. Biogeografia: Temas e conceitos. Ed. Scortecci.

COMPLEMENTAR

- COX, C.B.; MOORE, P.D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. SBG, CNPq, 1992.
- STEARNS, S.C. HOEKSTRA, R.F. Evolução: uma introdução. São Paulo: Atheneu, 2003.
- PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. 2001. Biologia da Conservação. Londrina, E. Rodrigues.
- ROSS, J.L.S. 2006. Ecogeografia do Brasil: subsídios para Planejamento Ambiental. Ed. Oficina de Textos.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE:7º Semestre
DISCIPLINA: Estágio Curricular
CARGA HORARIA SEMESTRAL: 200 horas

I – EMENTA

O estágio constitui uma estratégia de pré-profissionalização que tem por objetivo servir de meio estimulador à aplicação nos campos práticos dos conceitos e princípios consagrados na teoria que fundamentam as ações no âmbito da atuação profissional.

II – OBJETIVOS GERAIS

Preparar o futuro profissional para o trabalho produtivo aplicando na prática os conceitos e princípios consagrados na teoria fundamentando as ações no âmbito da atuação profissional.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Preparar o futuro profissional para o trabalho produtivo

IV – COMPETÊNCIAS

Estar melhor preparado para o mercado de trabalho

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O estagiário é orientado para desenvolver a habilidade de observar, coletar dados e informações e acompanhar atividades práticas que possam complementar sua formação teórica.

VII – AVALIAÇÃO

O estágio deve conter 200 horas realizadas em local cujas atividades estejam relacionadas com a prática profissional, visada no futuro pelo discente, sendo supervisionado por Profissional em Ciências Biológicas pertencente ao órgão ou empresa onde o aluno realiza o estágio. No local escolhido pelo discente para o Estágio, o Responsável Técnico pelo estabelecimento, assumirá a total responsabilidade de Orientador do estágio.
O coordenador de estágio avaliará o estágio do aluno.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

VIII – BIBLIOGRAFIA

A bibliografia indicada para o estágio depende do local onde o mesmo foi realizado.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas - Bacharelado
SÉRIE: 7º semestre
DISCIPLINA: Reprodução Assistida – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

As técnicas de reprodução humana assistida foram amplamente estudadas e trabalhadas ao longo das últimas décadas até os dias de hoje. Elas são importantes pois ajudam em amplo espectro pessoas com dificuldades de reprodução, além de fornecer e complementar conhecimentos técnicos para o desenvolvimento de conhecimentos já adquiridos de outras disciplinas essenciais para a formação do Biólogo.

II – OBJETIVOS GERAIS

Fornecer ao estudante de Ciências Biológicas conhecimento de técnicas de reprodução assistida utilizadas na medicina e como as mesmas são executadas no país e no mundo para garantir assistência e qualidade adequada a população.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o estudante a conhecer todos os procedimentos, protocolos e legislação relacionados às técnicas de reprodução assistidas em humanos, assim dando subsídios e preparo para o aluno executar parte das técnicas na sua vida profissional.

IV – COMPETENCIAS

Conhecer todos os procedimentos, protocolos e legislação relacionados às técnicas de reprodução assistidas em humanos.

V- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica**
	Apresentação da disciplina, métodos de estudos e avaliações, definição do cronograma. Introdução a Reprodução Assistida no Brasil e no mundo: Histórico.
2	**Aula Teórica**
	VARIAÇÕES ANATÔMICAS E ANOMALIAS NO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO Descrever possíveis anormalidades na anatomia e fisiologia das estruturas fundamentais para a reprodução humana.
3	**Aula Teórica**
	VARIAÇÕES ANATÔMICAS E ANOMALIAS NO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO Descrever possíveis anormalidades na anatomia e fisiologia das estruturas fundamentais para a reprodução humana.
4	**Aula Prática**
	ANATOMIA DO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO E FEMININO. Reconhecimento de estruturas anatômicas relacionados à fertilidade e desenvolvimento embrionário humano.
5	**Aula Teórica**
	GAMETOGÊNESE (anormalidades) Controle da divisão meiótica e mitótica
6	**Aula Teórica**
	POSSÍVEIS PROBLEMAS NA FECUNDAÇÃO HUMANA. Reação acrossômica Reconhecimento espécie-específica Bloqueio da poliespermia
7	**Aula Teórica**
	RESOLUÇÕES e REGULAMENTOS: Resolução do Conselho Federal de Medicina Regulamento técnico para o funcionamento dos Bancos de Células e Tecidos Germinativos da ANVISA.
NP1	
9	**Aula Teórica**
	TRATAMENTO COM SÊMEN DE DOADOR E DOAÇÃO DE ÓVULOS Tecnicas e procedimentos.
10	**Aula Teórica**
	DOENÇAS GENÉTICAS OU PRÉ-EXISTENTES Aconselhamento genético
	Aula Teórica

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

11	INSEMINAÇÃO INTRAUTERINA Técnicas e procedimentos
12	**Aula Teórica** FERTILIZAÇÃO EM VITRO (FIV) Fertilização de proveta.
13	**Aula Teórica** INJEÇÃO INTRACITOPLASMÁTICA DE ESPERMATOZOIDE. Técnicas e procedimentos
14	**Aula Teórica** A ÉTICA NA REPRODUÇÃO HUMANA ASSISTIDA. Esclarecimento e debate sobre a ética relacionada a reprodução humana e suas implicações na sociedade.
15	**Aula Teórica** SEMINÁRIOS Desenvolvimento de seminário sobre técnicas de reprodução assistida e ética profissional.
NP2	

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII - BIBLIOGRAFIAS

Básica

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

MOORE, K. L; PERSAUD, T. V. N. Embriologia clínica. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998/2004/2013.

MOREIRA, Manoel de Almeida. Compêndio de reprodução humana. In: Compêndio de Reprodução Humana. 2002.

MACHADO, Maria Helena. Reprodução humana assistida: aspectos éticos e jurídicos. 7ª reimpr. Curitiba: Juruá, 2012.

Complementar

ASTORINO, O. Elementos de micromorfologia. São Paulo: Graftipo, JDL, 2002.

GARCIA, S.M.L. & GARCIA FERNANDEZ, C. Embriologia. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GOMEZ DUMM, C. Embriologia humana: atlas e texto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

HIB, J. Embriologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

ROMERO, M. H. C. Embriologia: biologia do desenvolvimento. São Paulo: Iátria, 2005.

Digital

EYNARD, A. R.; VALENTICH, M. A.; ROVASIO, R. A. Histologia e Embriologia Humanas: bases celulares e moleculares. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

GARCIA, S.M.L. & GARCIA FERNANDEZ, C. Embriologia. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

SADLER, T. W. Langman embriologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas - Bacharelado
SÉRIE: 7º semestre
DISCIPLINA: Políticas, Legislação e Gestão Ambiental – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I - EMENTA

A disciplina abordará a importância do cumprimento da legislação e de normas ambientais para a proteção do meio ambiente, além de apresentar os principais instrumentos de gestão ambiental aplicados em diferentes organizações visando resultados sustentáveis e os mecanismos da administração pública para implementar políticas ambientais.

II – OBJETIVOS GERAIS

A disciplina visa proporcionar conhecimentos básicos sobre gestão ambiental e aplicação dos instrumentos que permitem a administração pública e privada buscar maior qualidade ambiental, além de conciliar o desenvolvimento de diferentes organizações compatíveis com questões relacionadas ao meio ambiente.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar o aluno a compreender os conhecimentos básicos relativos às políticas públicas ambientais e os principais aspectos da legislação ambiental brasileira.
- Apresentar à tríplice responsabilidade por danos ao meio ambiente.
- Permitir o aluno conhecer os procedimentos para o licenciamento ambiental.
- Proporcionar o conhecimento do desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental empresarial.
- Conhecer a importância das normas ambientais e da certificação ambiental das empresas.

IV – COMPETENCIAS

Conhecer os principais aspectos da legislação ambiental brasileira. Conhecer os procedimentos para o licenciamento ambiental e o desenvolvimento de um

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

sistema de gestão ambiental empresarial. Conhecer a importância das normas ambientais e da certificação ambiental das empresas.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

GESTÃO AMBIENTAL

1. Evolução dos conceitos de proteção e gestão ambiental

1.1. Evolução da discussão dos problemas ambientais nas conferências internacionais sobre o meio ambiente e desenvolvimento.

1.2. Definição de gestão ambiental e sustentabilidade.

1.3.Benefícios econômicos e estratégicos da adequação ambiental de empresas.
2. Sistemas normativos e certificações ambientais
2.1. Certificações de produtos (Rotulagem ambiental, Análise de Ciclo de Vida, Pegada de Carbono e Pegada Hídrica).
2.2. Certificações de processos – Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001).
3. Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001)
3.1. Conceitos específicos definidos pela norma ISO 14001.
3.2. Levantamento de aspectos e impactos ambientais em uma organização.

3.3. Interpretação da norma ISO 14001.

4. Processo de certificação ambiental (ISO 14001) e avaliação de desempenho ambiental
4.1. Conceitos básicos de auditoria ambiental.
4.2. Avaliação de desempenho ambiental: indicadores de controle ambiental e indicadores de desempenho ambiental.

POLÍTICAS E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

5. Introdução às leis ambientais

5.1. Conceitos e definições legais: ambiente, cultura e patrimônio cultural, poluição, degradação ambiental, dano ambiental e avaliação de impacto ambiental, processos ambientais e qualidade ambiental.

5.2. Estrutura de competências legais entre União, Estados e Municípios.

5.3. Constituição Federativa do Brasil – capítulo VI sobre meio ambiente.

5.4. Política Nacional do Meio Ambiente: objetivos e instrumentos de controle ambiental.

6. Danos ambientais

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

6.1.Responsabilidades ambientais: civil, penal e administrativa.

6.2. Lei de crimes ambientais.

7. Licenciamento Ambiental

7.1 Licenças prévia, de instalação e de operação.

7.2 Etapas de um processo de licenciamento ambiental.

7.3 Órgãos ambientais e leis envolvidas no processo de licenciamento ambiental.

8. Espaços territoriais protegidos pelo poder público

8.1. Unidades de conservação - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

8.2. Código Florestal (Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal)

8.3 Bacias Hidrográficas - Política Nacional de Recursos Hídricos

8.4 Principais mecanismos de administração de áreas protegidas: zoneamento ambiental, zoneamento ecológico econômico; colegiado gestor e plano de gestão ambiental.

9. Cidades sustentáveis

9.1. Estatuto das cidades.

9.2. Política Nacional de Resíduos Sólidos.

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII - AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

VIII - BIBLIOGRAFIA

Básica

BRASIL. **Lei 6938/81. Política Nacional do Meio Ambiente**. Brasília. 1981. Disponível em: < http://www.bvambientebf.uerj.br/arquivos/edu_ambiental/popups/lei_federal.htm

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001: sistemas de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso.** Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14031: Avaliação de desempenho ambiental** – Diretrizes. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 19011: Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental**. Rio de Janeiro. 2018.

BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. Saraiva, 2004.328 p.

BARBIERI, J.C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudança da agenda 21**. 6.ed./13.ed. São Paulo: Vozes, 2003/2011.

Demais legislações estão disponíveis pelos sites:

https://www12.senado.leg.br/hpsenado

http://www2.planalto.gov.br/

Complementar

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.

SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. São Paulo: Atlas, 2008/2011.

ALMEIDA, F. Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente. São Paulo: Elsevier, 2007.

GOLDEMBERG, J.; VILLANUEVA, L. D. Energia, meio ambiente & desenvolvimento. São Paulo: Edusp, 2003.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. Ed.Atlas, 2011.

Digital

MORAES, C.S.P. Planejamento e Gestão Ambiental: diretrizes para o turismo sustentável. Curitiba: Intersaberes, 2017.

PHILIPPI JR. A., ROMÁRO, M.A., BRUNA, G.C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri: Manole, 2014.

SILVA, C. Sistema de Gestão Ambiental. Curitiba: Intersaberes, 2014.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas - Bacharelado
SERIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Interdisciplinaridade em Biologia – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina apresenta as inter-relações entre a área da saúde, meio ambiente e biotecnologia. O discente deve compreender a importância dos diversos saberes das Ciências Biológicas para a formação do futuro biólogo.

II - OBJETIVOS GERAIS

- Conhecer as inter-relações entre as grandes áreas da Biologia
- Compreender a relação entre as disciplinas incluídas na formação do biólogo

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final do curso os alunos deverão estar aptos a:
- inter-relacionar os diversos conteúdos apresentados durante o curso de Ciências Biológicas

IV - COMPETENCIAS

Inter-relacionar os diversos conteúdos incorporados ao longo do curso de Ciências Biológicas.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Peço que sejam cobrados dos alunos conhecimentos ofertados em disciplinas anteriores, e que serão fornecidos na forma de revisão para complementar o conhecimento desta disciplina e formação do profissional em Ciências Biológicas.

1. APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA
    - 1.1. Ementa
    - 1.2. Objetivos
    - 1.3. Estratégia de trabalho
    - 1.4. Avaliações

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

1.5. Importância do entendimento da interdisciplinaridade em Ciências Biológicas

2. DISCIPLINAS BÁSICAS: química, física e matemática

3. DISCIPLINAS básicas: Células, suas funções e atuações

4. ÁREA DA SAÚDE: objetos de estudo

5. INTERRELAÇÃO ENTRE DISCIPLINAS BÁSICAS E ÁREA DA SAÚDE

NP1

6. BIOTECNOLOGIA

7. BIODIVERSIDADE

8. ÁREA AMBIENTAL: ECOLOGIA E ECOSSISTEMAS

9. DANOS AO MEIO AMBIENTE
ANÁLISE DE ESTUDOS EM CIÊNCIAS NATURAIS

10. NP2

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII– AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

A bibliografia indicada para esta disciplina corresponde à bibliografia dos Planos de Ensino das disciplinas do curso.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Atividades Complementares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 200 horas

I – EMENTA

As Atividades Complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mudo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.
Produções bibliográficas, visitas a centros culturais, visitas técnicas, palestras, simpósios, cursos e seminários, leituras, participação em projetos sociais e frequência a peças teatrais e mostras cinematográficas, fazem parte das Atividades Complementares.

II – OBJETIVOS GERAIS

Complementar a formação profissional, cultural e cívica do aluno pela realização de atividades extracurriculares obrigatórias, presenciais ou a distância.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Contribuir para que a formação do futuro egresso seja generalista, humanista, crítica e reflexiva. Despertar o interesse dos alunos para temas sociais, ambientais e culturais. Estimular a capacidade analítica do aluno na argumentação de questões e problemas. Auxiliar o aluno na identificação e resolução de problemas, com uma visão ética e humanista. Incentivar o aluno na participação de projetos e ações sociais.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Produções técnicas, culturais, bibliográficas e artísticas.
Visitas a museus, exposições, centros culturais e feiras.
Visitas técnicas.
Participação em palestras, simpósios, cursos e seminários.
Leituras: livros, artigos técnicos, atualidades.
Participação em projetos e ações sociais, além de atividades de cunho comunitário.
Frequência em peças teatrais e mostras cinematográficas.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VI – AVALIAÇÃO

Será atribuído um conceito (Aprovado ou Reprovado) às Atividades Complementares.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SERIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Projeto Técnico Científico Interdisciplinar
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 Hora/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 Horas/aula

I – EMENTA

Orientar a pesquisa e a elaboração do trabalho de conclusão de curso de Ciências Biológicas (TCCB), baseado na busca do conhecimento por meio da aplicação da metodologia e pesquisa científica. Capacitar o aluno a utilizar os instrumentos necessários à busca de informação e a interpretação da mesma, propiciando a pesquisa e elaboração do trabalho de curso.

II – OBJETIVOS GERAIS

Estimular as habilidades para desenvolvimento de pesquisa de campo, coleta de dados, para posterior análise e interpretação dos dados obtidos em projeto de pesquisa.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver as habilidades de escrita e pesquisa para o desenvolvimento de projetos de pesquisa nos futuros profissionais em Ciências Biológicas.

IV – COMPETÊNCIAS

Escrever projeto de pesquisa na área de Ciências Biológicas.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Entrega de manual do TCCB.
2. Orientação sobre o levantamento bibliográfico a ser realizado para o planejamento do projeto de pesquisa.
3. Entrega de tema e nome do orientador pertencente a IES para realização do TCCB.
4. Orientação para elaboração de projeto de pesquisa.
5. Entrega pelos alunos do projeto de pesquisa para ser (se necessário) aprovado pelo comitê de ética da IES.
6. Orientações para entrega de relatórios parciais sobre a coleta de dados para o desenvolvimento do projeto;
7. Entrega de relatórios parciais sobre o TCCB.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Entrega do material solicitado nos prazos pré-estabelecidos e aprovação do relatório parcial do TCCB.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico; elaboração de trabalhos na graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, M.C.S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MOREIRA, D. A. O método fenomenológico na pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

Complementar

BIANCHI, A. C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de orientação: estágio supervisionado. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2003.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

GONZALEZ REY, F. Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação. São Paulo: Thomson, 2005.

LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2001.

RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 2001.

Textos da Internet

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

BRASIL, Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. Resolução 196/1996 que dispões sobre o código de ética em pesquisa com seres humanos. http://conselho.saude.gov.br/docs/reso-196.doc

BRASIL, Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. Resolução 196/1996. http://conselho.saude.gov.br/docs/reso-196.doc

CARVALHO J.E.C, THIERS, V. O. e ZAVATARRO, H.A. Informações para a elaboração de projetos e relatórios científicos. São Paulo: CEPPE-UNIP. (www.unipobjetivo.br/websites /psicologia/ceppe/index.asp)

Bases de Dados

BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (USP) http://www.teses.usp.br/

REVISTAS ELETRONICAS DE ACESSO GRATUITO -TEXTO COMPLETO (UNIFESP)
http://www.unifesp.br/dis/bibliotecas

SCIENTIFIC ELETRONIC LIBRARY ONLINE - SCIELO Brasil
www.scielo.br

UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

ESTUDOS DISCIPLINARES

Justificativa

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei n. 10.861/2004, notadamente a partir da divulgação dos resultados do ENADE 2006, a Universidade Paulista vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica.

Esse aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED.

Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES nos. 2 e 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES no. 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deve ser contabilizada em horas.

Dentre outras medidas emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir no currículo dos cursos de graduação, unidades de estudos diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED) fundamentado no inciso II, do Art. 53 da Lei n. 9.394/96

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
> *I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;*
> *II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;(g.n)*

e nos princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação postulados nos Pareceres CNE/CES ns. 776/97, 583/2001 e 67/2003

> *(...)*
> *1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;(g.n.)*
>
> *2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pre-*

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;(g.n.)

(...)

4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;(g.n)

5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;(g.n)

Universidade Paulista - UNIP

Regulamento dos Estudos Disciplinares

CAPÍTULO I
DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação da Universidade Paulista (UNIP), constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;

c. proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;

d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II
DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para sua área de formação.

§1º. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2º. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação a distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação da UNIP.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelos ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

§1º. O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

§2º. Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) aos Estudos Disciplinares.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

Art. 9º. A frequência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas atividades presenciais e naquelas realizadas a distância.

Parágrafo Único - Nas atividades a distância, a frequência será controlada por meio dos acessos e do tempo de permanência do aluno na Plataforma Digital da UNIP.

CAPÍTULO IV
DA DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se vincula, ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor a partir do ano de 2010, após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Supervisão de Estágio Obrigatório
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Orientar a elaboração do relatório de estágio do curso de Ciências Biológicas bacharelado.

II – OBJETIVOS GERAIS

Orientar os alunos a realizar o relatório do estágio de bacharelado em Ciências Biológicas

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os alunos deverão compreender a importância da atuação profissional fazendo a interrelação teoria/prática no relatório de bacharelado.

IV – COMPETÊNCIAS

Ser capaz de inter-relacionar teoria/prática no relatório de bacharelado.

V- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Orientação sobre o Relatório de bacharelado
2. Orientação sobre a parte documental do estágio a ser entregue
4. Orientação sobre os anexos a serem entregues juntamente com o relatório do estágio.
5. Entrega pelos alunos do relatório parcial para ser avaliado
6. Orientações para ajustes no relatório
7. Entrega de relatórios finais com documentação completa.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Entrega do material solicitado nos prazos pré-estabelecidos e aprovação do relatório final de estágio de bacharelado

VIII – BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:
ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**; elaboração de trabalhos na graduação. 6° edição. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, M.C.S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 17ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

Bibliografia Complementar:

BIANCHI, A. C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. **Manual de orientação: estágio supervisionado.** 3. ed. São Paulo: Thomson, 2003.

CRUZ NETO, O. O Trabalho de Campo como Descoberta e Criação. In MINAYO, M. C. S., **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 9.ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 51-66 p.

DESLANDES, S. F. A construção do Projeto de Pesquisa. In: MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 9° Ed. Petrópolis: Vozes. 2000. 31-50 p.

GOMES, R. A Análise de Dados em Pesquisa Qualitativa. In: MINAYO, M. C. S., **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 9.ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 67-80 p.

GONZALEZ REY, F**. Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação.** São Paulo: Thomson, 2005.

Textos da Internet

BRASIL, Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. **Resolução 196/1996 que dispões sobre o código de ética em pesquisa com seres humanos.** http://conselho.saude.gov.br/docs/reso-196.doc

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

CARVALHO J.E.C, THIERS, V. O. e ZAVATARRO, H.A. **Informações para a elaboração de projetos e relatórios científicos.** São Paulo: CEPPE-UNIP. (www.unipobjetivo.br/websites/psicologia/ceppe/index.asp)

Bases de Dados
BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (USP)
http://www.teses.usp.br/
REVISTAS ELETRONICAS DE ACESSO GRATUITO -TEXTO COMPLETO (UNIFESP)
http://www.unifesp.br/dis/bibliotecas
SCIENTIFIC ELETRONIC LIBRARY ONLINE - SCIELO Brasil
www.scielo.br

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP

REGULAMENTO

DAS

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

São Paulo

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC.
Nº 550
D.O.U. DE
9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Capítulo I
DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da UNIP, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

Capítulo II
DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) constarão de atividades de Biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.

§1º Para os cursos de licenciatura, acrescentam-se a essas atividades os seminários de práticas e outras atividades inerentes às licenciaturas.

§2º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

§3º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§4º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de

UNIVERSIDADE PAULISTA
PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88
-UNIP-

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

Curso.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5º. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS definida para seu curso.

§1º A comprovação da realização das APS, em cada semestre, será feita mediante a entrega ou postagem do trabalho acompanhado da Ficha de Supervisão da APS.

§2º Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.

Capítulo IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 8º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Direção do Instituto ao qual se subordina o Curso, ouvidas as partes interessadas.

Art. 9º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da Universidade.

São Paulo, 23 de março de 2015.

UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIVERSIDADE PAULISTA PORT. REC. Nº 550 D.O.U. DE 9.11.88 -UNIP-
RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Descartes de Resíduos, Impacto/Saneamento Ambiental
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I- EMENTA

A disciplina oferece uma visão sobre as condições ambientais e os problemas sanitários que afetam a população mundial e possibilita integrar os conhecimentos de saneamento ambiental com os principais fatores que afetam os meios físicos, bióticos e antrópicos como qualidades das águas, saúde pública, além do gerenciamento de resíduos sólidos e de serviços de saúde.

II- OBJETIVOS GERAIS

Oferecer uma visão geral sobre as condições do meio ambiente e a importância do saneamento ambiental para a saúde pública.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A disciplina tem como objetivo capacitar o aluno a compreender as condições do meio ambiente e saneamento ambiental e o gerenciamento de resíduos sólidos e em sistemas de saúde.

IV- COMPETÊNCIAS

Compreender as condições do meio ambiente e saneamento ambiental e o gerenciamento de resíduos sólidos e em sistemas de saúde.

V- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Saneamento Ambiental

1- Saneamento e Saúde Pública: Integrando Homem e Ambiente

2- Sociedade, Desenvolvimento e Saneamento

3- Saneamento do meio em Emergências Ambientais

3.1 Desastres naturais e antrópicos

3.2 Desastres socioambientais

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

4- Conhecimentos para a Promoção do Saneamento, Saúde e Ambiente

4.1. Saneamento básico e saúde pública

5- Águas de Abastecimento

5.1 Recursos Hídricos na natureza

5.2 Sistemas de Abastecimento de Água Potável

5.3 Água e Saúde Pública

6- Águas Residuárias - Visão de Saúde Pública e Ambiental

6.1 Características das Águas Residuárias

6.2 Poluição das Águas e Saúde Pública

6.3 Sistema de Tratamento das Águas Residuárias (SAR)

7- Saneamento das edificações

7.1 Habitações

7.2 Escolas

7.3 Locais de trabalho

Descarte de Resíduos

8- Resíduos Sólidos Urbanos

8.1 Gerenciamento de Resíduos sólidos urbanos

8.2 Sistema público de coleta, transporte e disposição

8.3 Reciclagem, Compostagem e Biodegradação

8.4 Resíduos perigosos, gerenciamento dos resíduos do sistema de saúde e incineração

Impacto Ambiental

9- A AIA como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente; Instrumentos legais de implementação da AIA: EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental)
9.1 Objetivos; principais etapas do processo e atividades na elaboração de um estudo de impacto ambiental;
9.2 Plano de gestão ambiental: remediação ambiental, medidas mitigadoras e compensatórias, prevenção de riscos e atendimento a emergências, plano de monitoramento, estrutura e conteúdo de um plano de gestão ambiental;
9.3 Processos decisórios;
9.4 Etapa de acompanhamento no processo de AIA.

VI- ESTRATÉGIA DE TRABALHO

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

A apuração do rendimento escolar é realizada por meio de verificações parciais e exame, conforme previsto no Regimento Institucional.

VIII - BIBLIOGRAFIA

Básica

DERÍSIO, J.C. **Introdução ao controle de poluição ambiental** 2 Ed. SP, Signus, 2000.

PHILLIPPI JR., A. **Saneamento, Saúde e Ambiente. Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Manole. 2005.

SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Bibliografia Complementar e digital

BARSANO, P. R. **Legislação ambiental**. São Paulo: Érica, 2014. (digital)

IBRAHIN, F.J., CANTUÁRIA, E.R. **Análise ambiental: gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes**. São Paulo: Érica, 2015. (digital)

LEITE, J. R.; AYALA, P. A. **Dano ambiental**. 2ed.São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

RICKLEFS, R. T. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara - Koogan, 2003/2010.

SANTOS, M. A. **Poluição do meio ambiente.** Rio de Janeiro: LTC, 2017. (digital)

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Biotecnologia e Bioinformática
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

O aluno de Ciências Biológicas deverá receber os princípios gerais de Biotecnologia e suas aplicações, abordando a tecnologia do DNA recombinante, diagnóstico molecular, terapia gênica e vacinas de DNA, terapia celular e células-tronco, animais modelo, plantas transgênicas e ferramentas de Bioinformática.

II – OBJETIVOS GERAIS

Fornecer ao aluno uma visão integrada e atualizada dos princípios gerais da Biotecnologia.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proporcionar aos alunos uma visão global dos princípios gerais da Biotecnologia, procurando capacitá-lo a compreender as técnicas atuais que aplicam bases de biologia celular, molecular e bioinformática. Ao final do curso espera-se que o aluno seja capaz de utilizar ferramentas de bioinformática, compreender as técnicas atuais que utilizam bases da biologia celular e molecular como terapia gênica, clonagem e organismos geneticamente modificados e desenvolver o senso crítico para analisar as implicações bioéticas de sua aplicação.

IV – COMPETENCIAS

Compreender as técnicas atuais que aplicam bases de biologia celular, molecular e bioinformática. Ser capaz de utilizar ferramentas de bioinformática, compreender as técnicas atuais que utilizam bases da biologia celular e molecular como terapia gênica, clonagem e organismos geneticamente modificados e desenvolver o senso crítico para analisar as implicações bioéticas de sua aplicação.

V- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

1 Técnicas do DNA recombinante:

- Enzimas de restrição e vetores de clonagem e de expressão,
- Vantagens da utilização das moléculas de DNA recombinante
- Princípios da transformação de bactérias,

2- Bibliotecas de DNA (Bancos de DNA genômicos e de cDNA);
- projeto genoma;

3- Métodos de análise dos ácidos nucleicos:

- Sequenciamento de DNA,
- Reação de polimerização em cadeia (PCR) e PCR em tempo real
- *Microarray*
- Interferência de RNA (RNAi)

4 - Noções básicas da utilização da Bioinformática:

- Localização de sítios de restrição em sequências de interesse.
- Familiarização com bancos de dados genéticos e moleculares, identificação
- Desenho de oligonucleotídeos (*primers*),
- Alinhamento de sequências de DNA e proteínas (Blast, Clustal),

5 - DNA na identificação Humana

Amplificação por microssatélite por PCR
Amplificação do DNA mitocondrial
Polimorfismo
DNA usado na justiça (identificação de
Teste de paternidade

6 - Terapia Gênica e vacinas de DNA;

7 - Organismo Geneticamente modificados:

Plantas transgênicas;
Animais modelo (*knockout*, transgênicos e clones);

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES SEMANAIS

Módulos	Descrição das Atividades
1	**Aula Teórica:** Apresentação do Curso e revisão de biologia molecular - Apresentação do curso e da ementa. - O que é biotecnologia e bioinformática - Revisão de conceitos: estrutura e síntese de DNA e cDNA, transcrição, tradução, genoma bacteriano, genoma viral.
2	**Aula Teórica:** Tecnologia do DNA recombinante

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	• o que é uma molécula recombinante; • enzimas de restrição (definição, propriedades, aplicabilidade); • DNA ligase (definição, propriedades, aplicabilidade)
3	**Aula Teórica:** Tecnologia do DNA recombinante • Vetores de clonagem (plasmídeos e bacteriófagos): estrutura, propriedades, aplicabilidade); • vetores de expressão procarióticos e eucarióticos (estrutura, propriedades, aplicabilidade); • Vantagens da utilização das moléculas de DNA recombinante
4	**Aula Teórica:** Tecnologia do DNA recombinante • Transformação bacteriana: definição e métodos biológicos, físicos e químicos
5	**Aula Prática:** Bioinformática (3h) • localização de sítios de restrição em sequências de interesse
6	**Aula Teórica:** Bibliotecas genômicas e de cDNA • conceito, métodos de produção e aplicabilidade **Aula Prática:** Bioinformática (1h) Projetos genoma
7	**Aula Teórica:** Métodos de análise dos ácidos nucleicos: • Reação de polimerase em cadeia (PCR e RT-PCR) Métodos de análise dos ácidos nucleicos: • Sequenciamento de DNA **Aula Prática:** Bioinformática (1h) PCR: Desenho/ escolha de oligonucleotídeos (*primers*),
8	**Aula Teórica:** Métodos de análise dos ácidos nucleicos: - *Microarray* - Interferência de RNA (RNAi)
	NP1
9	**Aula prática:** Noções básicas da utilização da Bioinformática: (3h) • Ferramentas de busca em banco de dados (NCBI) de genes e proteínas: BLAST, BLASTx, BLASTn, entre outros);
10	• **Aula prática:** Bioinformática (3h) - Familiarização com bancos de dados genéticos e moleculares, identificação - Alinhamento de sequências de DNA e proteínas (Clustal), - Análise de sequência desconhecida
11	**Aula Teórica:** DNA na identificação Humana

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

	Amplificação por microssatélite por PCR Amplificação do DNA mitocondrial Polimorfismo DNA usado na justiça (identificação de pessoas. Teste de paternidade, sexagem e diagnóstico molecular de patologias
12	**Aula Teórica:** Terapia gênica
13	**Aula Teórica:** Vacinas de DNA e de proteína recombinante - Vacinas de DNA ou vacinas de 3ª geração: conceitos, aplicabilidade, comparação com vacinas de 1ª geração (vírus mortos/atenuados) e de 2ªgeração (fragmentos virais); Princípios bioéticos da terapia gênica e vacinas de DNA.
14	- **Aula Teórica:** Clonagem de organismos x clonagem terapêutica: diferenças e princípios bioéticos - Animais modelo: transgênicos e *knockout* (diferenças e aplicabilidade) Clonagem animal
15	**Aula Prática:** Plantas transgênicas - Plantas transgênicas: finalidade, metodologia, técnicas de transformação (eletroporação, aceleração de partículas/ bombardeamento de DNA, infecção por *Agrobacterium*), impactos ambientais, econômicos e de saúde, segurança alimentar; Transgênicos de 1ª geração (benefício agrícola), 2ª geração (benefício ao consumidor) e 3ª geração (uso terapêutico): exemplos.
	NP2
	Avaliação substitutiva
	Exame

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno poderá ser avaliado também por meio de estudos de caso aplicados em sala de aula, apresentação de seminários e trabalhos em grupo.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica

ZAHA, A., FERREIRA, H. B. e, PASSAGLIA L. M. P. **Biologia Molecular Básica**, 3ª edição, Ed. Mercado Aberto, Porto Alegre, 2003.

SILVA, S. de A. e; NOTARI, D. L; DALL'ALBA,G. **Bioinformática**: contexto computacional e aplicações. Caxias do Sul: Educs, 2020. **Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187354**

STRYER, L; Berg, J. M. **Bioquímica**, 6ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Complementar e digital:

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**.3/5/6. ed. Porto Alegre: Artmed, 197/2010 e 2017 **https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582714232/pageid/0**

BATISTA, Bruna G.; FRANÇA, Fernanda S.; SUBTIL, Fernanda T.; et al. Biologia molecular e biotecnologia. Grupo A, 2018. (digital) **https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024465/pageid/0**

BRUNO, Alessandra N. Biotecnologia I: princípios e métodos (Tekne). Grupo A, 2014. (digital) **https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582711019/pageid/0**

BRUNO, Alessandra N. Biotecnologia II: aplicações e tecnologias. Grupo A, 2017. (digital) **https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582713853/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3DCapa.xhtml]!/4/2/4%4051:1**

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

DE ROBERTIS, E. M. F. **De Robertis bases da biologia celular e molecular**. 2/3/4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1993/01/06/14. **https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2386-2/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1**

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Estágio Curricular
CARGA HORARIA SEMESTRAL: 200 horas

I – EMENTA

O estágio constitui uma estratégia de pré-profissionalização que tem por objetivo servir de meio estimulador à aplicação nos campos práticos dos conceitos e princípios consagrados na teoria que fundamentam as ações no âmbito da atuação profissional.

II – OBJETIVOS GERAIS

Preparar o futuro profissional para o trabalho produtivo aplicando na prática os conceitos e princípios consagrados na teoria fundamentando as ações no âmbito da atuação profissional.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Preparar o futuro profissional para o trabalho produtivo

IV – COMPETÊNCIAS

Estar melhor preparado para o mercado de trabalho

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O estagiário é orientado para desenvolver a habilidade de observar, coletar dados e informações e acompanhar atividades práticas que possam complementar sua formação teórica.

VII – AVALIAÇÃO

O estágio deve conter 200 horas realizadas em local cujas atividades estejam relacionadas com a prática profissional, visada no futuro pelo discente, sendo supervisionado por Profissional em Ciências Biológicas pertencente ao órgão ou empresa onde o aluno realiza o estágio. No local escolhido pelo discente para o Estágio, o Responsável Técnico pelo estabelecimento, assumirá a total responsabilidade de Orientador do estágio.
O coordenador de estágio avaliará o estágio do aluno.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

VIII – BIBLIOGRAFIA

A bibliografia indicada para o estágio depende do local onde o mesmo foi realizado.

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas
SERIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Ecologia das Populações e Comunidades – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina abrangerá os princípios básicos e aplicados da ecologia de populações e comunidades. Serão abordados os seguintes assuntos: estrutura de populações - distribuição dos indivíduos, distribuição etária, pirâmides populacionais; dinâmica populacional - crescimento e regulação das populações; capacidade de suporte do ambiente; relações ecológicas; conceitos e parâmetros de comunidades; dinâmica das comunidades e ecossistemas (sucessão ecológica) e padrões de biodiversidade.

II – OBJETIVOS GERAIS

Os principais objetivos da disciplina são fornecer e apresentar princípios básicos e teóricos da ecologia de populações e comunidades, onde o ponto em comum e principal é a interação entre os organismos. Assim, serão demonstrados ao aluno, conceitos que permitam-no entender os mecanismos que regulam a dinâmica e a estrutura dos grupos de indivíduos, sejam agregados ou isolados, interagindo com indivíduos da mesma espécie e de outras espécies, conceitos esses que possibilitem ao aluno, analisar as causas, consequências e como planejar e monitorar as atividades antrópicas sem que se altere significativamente a estrutura e dinâmicas da natureza.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final do curso os alunos deverão estar aptos a ter:
1. Conhecimentos básicos sobre a estrutura e dinâmicas populacionais,
2. Entendimento de quais parâmetros populacionais se deve buscar para o acompanhamento do crescimento de uma determinada populacional, bem como para um plano de manejo de uma espécie ameaçada ou introduzida;
3. Compreensão sobre os aspectos evolutivos e adaptativos das interações ecológicas, como elas influenciam as características individuais e em grupo;
4. Conhecimentos sobre a estrutura das comunidades biológicas, como elas são afetadas pelas interações, pela entrada ou saída de espécies;
5. Conhecimentos sobre a diversidade biológica, os padrões geográficos e os serviços prestados pela biodiversidade.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

IV – COMPETÊNCIAS

Conhecer a estrutura e dinâmicas populacionais, entendendo quais parâmetros devemos buscar para acompanhar o crescimento de uma determinada população, bem como para um plano de manejo de uma espécie ameaçada ou introduzida; Compreender os aspectos evolutivos e adaptativos das interações ecológicas e como elas influenciam as características individuais e em grupo; Conhecer a estrutura das comunidades biológicas, como elas são afetadas pelas interações, pela entrada ou saída de espécies e conhecer a diversidade biológica, os padrões geográficos e os serviços prestados pela biodiversidade.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prezados professores, no intuito de otimizar a compreensão deste conteúdo com sua atuação profissional peço que sejam adicionados em todas as aulas quantas forem possíveis slides mostrando atuações profissionais que demandem deste conhecimento, por exemplo em histologia quero que vocês coloquem a atuação do biólogo em análises histopatológicas. Estas apresentações farão com que nosso discente compreenda mais prontamente onde pode atuar profissionalmente.
Peço ainda que sejam cobrados dos alunos conhecimentos ofertados em disciplinas anteriores, e que serão fornecidos na forma de revisão para complementar o conhecimento desta disciplina e formação do profissional em Ciências Biológicas.

1. Níveis hierárquicos em ecologia: definições, características exclusivas e integrativas. Abordagem interdisciplinar.
2. Populações: definição; estrutura de populações - distribuição geográfica e distribuição dos indivíduos da mesma população (manchas e fragmentação de habitat);
3. Métodos de estudos populacionais e características das populações: amostragem da densidade populacional; efeito de grupo e de massa; distribuição etária e variação genética.
4. Dinâmica de populações: crescimento de populações; curvas de sobrevivência; taxas de crescimento, tabelas de vida; pirâmides etárias;
5. Capacidade de suporte do ambiente. Espécies oportunistas e especialistas: estrategistas r e K.
6. A regulação das populações. Metapopulações: conceito, tipos e características. Espécies ameaçadas.
7. Interações ecológicas: conceito; competição intraespecífica e interespecífica; teoria da exclusão competitiva de Gause; aspectos evolutivos.
8. Interações ecológicas: predação; herbivoria; parasitismo;
9. Interações ecológicas: mutualismo; coevolução.
10. Histórias de vida e ajustamentos evolutivos: vida em grupo, territorialidade e hierarquias de dominância; cooperação; seleção de grupo
11. Comunidades bióticas: conceito de comunidade; nicho; habitat; distribuição espacial; riqueza e diversidade; índices de diversidade;

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

12. Ecologia de Comunidades: padrões na diversidade de espécies, biogeografia de ilhas. Teoria do nicho ecológico.
13. Padrões de diversidade: diversidade alfa, beta e gama.
14. Os diversos aspectos da biodiversidade: variações geográficas; espécies cosmopolitas, endêmicas e raras; grupos sistemáticos indicadores de biodiversidade.
15. Conservação da biodiversidade: serviços prestados pela biodiversidade. Biodiversidade e Estabilidade. Conservação e Desenvolvimento Sustentável.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 4. ed. Artmed, 2007.

ODUM, E. P. E BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia.** São Paulo: Thomson, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica.** 5a edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.

Complementar

KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. **Ecologia humana.** São Paulo: Atheneu, 2002.

MILLER JR., G. T. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Thomson, 2007.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PHILIPPI JÚNIOR, A.; SAMPAIO, C. A. C.; FERNANDES, V. **Gestão de natureza pública e sustentabilidade.** São Paulo: Manole, 2012. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520444627/pageid/0

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Digital

PINTO-COELHO, Ricardo M. Fundamentos em ecologia. Grupo A, 2000. E-book. **https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536310978/pageid/0**

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HAPER, John L. Ecologia: de individuos a ecossistemas. Grupo A, 2009. E-book. **https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536309545/pageid/0**

RAMOS, F. C. **Ecologia para o ensino de ciências e biologia**. Curitiba: Intersaberes, 2022. **Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197503**

UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Botânica Econômica – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 Horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 Horas/aula

I – EMENTA

Esta disciplina apresenta os principais usos de espécies vegetais economicamente importantes e aspectos a elas relacionados, como os produtos derivados dessas plantas, sua industrialização, usos e comercialização. São abordados temas como o uso medicinal dos vegetais associado à cultura de etnias e povos, a origem das plantas cultivadas, sua biogeografia, evolução e melhoramento bem como sua aplicação nas indústrias farmacêuticas entre outros usos.

II – OBJETIVOS GERAIS

O estudo da referida disciplina terá como objetivos gerais: apresentar o histórico e origem das plantas cultivadas, sua biogeografia e evolução, espécies selvagens e taxonomicamente relacionadas às culturas tradicionais; caracterizar as principais classes de metabólitos secundários, quanto à química e quanto à aplicação para o vegetal e para o homem; conhecer o estágio atual de uso e conhecimento medicinal e toxico dos vegetais.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir deste estudo, o aluno será capaz de: relacionar a história da humanidade à história do uso dos vegetais para fins medicinais ou alimentícios; compreender a importância do estudo dos metabólitos secundários para o reconhecimento do potencial medicinal de um vegetal; isolar e reconhecer quimicamente os principais tipos de metabólitos secundários, O aluno será capaz de relacionar um panorama das possibilidades de exploração de recursos vegetais, com ênfase nos aspectos biológicos que podem contribuir para o aumento da produtividade e conservação das plantas.

IV – COMPETÊNCIAS

Relacionar a história da humanidade à história do uso dos vegetais para fins medicinais ou alimentícios; Compreender o potencial medicinal de um vegetal; Isolar e reconhecer metabolitos secundários;

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

1. Origem e biogeografia de plantas de interesse econômico: origem da agricultura, domesticação e seus processos, aspectos do melhoramento genético.
2. Fontes tradicionais e potenciais de alimento e higiene pessoal. Alimentos bio-ativos (funcionais).
3. Metabólitos secundários:
   3.1 Metabólitos secundários: Principais metabólitos secundários e sua biossíntese. Aspectos fisiológicos e ecológicos do metabolismo secundário para as plantas.
   3.2 Metabólitos secundários: Principais classes de metabólitos secundários. Aspectos fisiológicos e ecológicos do metabolismo secundário para as plantas.
4. Plantas medicinais:
   4.1 Plantas medicinais: histórico, principais classes de substâncias, importância como fontes de fármacos ação dos vegetais (princípio ativo/fármaco/droga vegetal).
   4.2 Plantas medicinais: fundamentos de etnobotânica; uso alternativo dos vegetais (florais de Bach/homeopatia/outros).Flora brasileira e recursos genéticos explorados e de interesse potencial;

5 Plantas tóxicas ao homem e animais: histórico, principais classes de substâncias, importância da prevenção e ação no caso de intoxicação.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Básica digital

BRESINSKY, A. **Tratado de botânica de Strasburger.** 36. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536327204/pageid/0

UNIVERSIDADE PAULISTA Recred.Port. MEC Nº 1.341 DOU DE 29.11.16 Seção 1, página 12 e-MEC 322 - UNIP -

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. 2014. **Biologia vegetal.** 8. ed. Editora Guanabara Koogan S.A: Rio de Janeiro. (Biblioteca Virtual (AVA)

TAVARES, José C. **Plantas Medicinais:** Uso, Orientações e Precauções. Thieme Brazil, 2018.

Complementar e Digital

CEOLA, Gessiane; STEIN, **Ronei T. Botânica sistemática**. Grupo A, 2019. (digital)

FERRI, M G. **Botânica: morfologia externa das plantas.** 15. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1983. v. 2.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. (digital)

OLMOS, Fábio. **Espécies e Ecossistemas**. Editora Blucher, 2011. (digital)

MODESTO, Z. M. M. SIQUEIRA, N. J. B. **Botânica.** São Paulo: EPU, 1981

TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Ed. ARTMED, 2004 (digital)

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Tópicos de atuação profissional-CB – **Oferecida em EAD**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

A disciplina apresenta as diversas possibilidades de atuação do biólogo nas áreas de saúde, meio ambiente e biotecnologia.

II - OBJETIVOS GERAIS

- Conhecer as áreas de atuação do biólogo

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final do curso os alunos deverão conhecer as mais promissoras áreas de atuação profissional do biólogo

IV – COMPETÊNCIAS

Reconhecer as mais promissoras áreas de atuação profissional do biólogo**.**

V- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA
    - 1.1. Ementa
    - 1.2. Objetivos
    - 1.3. Estratégia de trabalho
    - 1.4. Avaliações
    - 1.5. Importância do entendimento da interdisciplinaridade em Ciências Biológicas

2. Atuação em pesquisa básica.

3. Atuação em Saúde Pública

4. Atuação em pesquisa aplicada.

5. Atuação em museus, Instituições Públicas e ou Privadas, Ibama, APAs em estudos envolvendo biodiversidade

6. Áreas de atuação em Biotecnologia, em pesquisa ou na indústria

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

7. Áreas de atuação em Biodiversidade, em parques ou zoológicos

8. Áreas de atuação em meio ambiente: ecologia e ecossistemas, atuando em APAs, reservas e Parques

9. Áreas de atuação em poluentes ambientais.

10. Áreas de atuação em consultorias e análises de impactos ambientais.

11. Áreas de atuação em perícia técnica e outros.

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII– AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

A bibliografia indicada para esta disciplina corresponde à bibliografia dos Planos de Ensino das disciplinas do curso.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciências Biológicas (Bacharelado)
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Aspectos Práticos da Botânica Econômica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 Horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 Horas/aula

I – EMENTA

Esta disciplina apresenta os principais praticas relacionadas aos usos de espécies vegetais economicamente importantes e aspectos a elas relacionados, como os produtos derivados dessas plantas, formas de extração e caracterização. São abordados temas como o uso medicinal dos vegetais bem metodologias ligadas a aplicação na pesquisa e nas indústrias alimentícias e farmacêuticas entre outros usos.

II – OBJETIVOS GERAIS

O estudo da referida disciplina terá como objetivos gerais: apresentar o uso alimentício das plantas cultivadas e seu melhoramento. São apresentadas as principais fontes alimentícias tradicionais. São caracterizadas as principais as classes de metabólitos secundários, quanto à química e quanto à aplicação para o vegetal e para o homem; relacionando o uso e conhecimento medicinal e toxico dos vegetais para humanos e animais.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir deste estudo, o aluno será capaz de: reconhecer uso e a aplicação dos vegetais para fins medicinais ou alimentícios; compreendendo a importância do estudo dos metabólitos secundários para o reconhecimento do potencial medicinal de um vegetal; isolar e reconhecer quimicamente os principais tipos de metabólitos secundários. O aluno será capaz de relacionar um panorama das possibilidades de exploração de recursos vegetais, com ênfase nos aspectos biológicos que podem contribuir para o aumento da produtividade e conservação das plantas.

IV- COMPETÊNCIAS

Relacionar a história da humanidade à história do uso dos vegetais para fins medicinais ou alimentícios; compreender o potencial medicinal de um vegetal; isolar e reconhecer metabolitos secundários;

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aspectos aplicados das plantas convencionais e não convencionais de interesse alimentício: Técnicas de análise na caracterização e exploração do potencial de econômico.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx

2. Aspectos aplicados a análise de fontes tradicionais e potenciais de alimento e higiene pessoal e alimentos bioativos (funcionais).
3. Caracterização de Metabólitos secundários:
   3.1. Caracterização de Metabólitos secundários aplicados aos aspectos fisiológicos e ecológicos do metabolismo secundário para as plantas.
   3.2. Caracterização das principais classes de Metabólitos Secundários aplicados a botânica econômica
4. Plantas medicinais:
   4.1 Análises sobre o Cultivo, exploração e aspectos ligados a coleta e armazenamento de plantas medicinais.
   4.2 Caracterização, análises qualitativas ou quantitativas e isolamento de substâncias vegetais medicinais, ligados a ação, seus princípios ativos e aos preparos de extratos e fitoterápicos.
5. Caracterização e análises qualitativas e quantitativas Plantas tóxicas ao homem e animais: análise das principais classes de substâncias toxicas.

Módulos	**Descrição das Atividades**
1	**Aula Teórica –** Apresentação da Disciplina (Ementa e cronograma das atividades); Introdução à Aspectos Práticos da Botânica Econômica.
2	**Aula Teórica/Prática**
	Aspectos aplicados das plantas convencionais e não convencionais de interesse alimentício. Reconhecimento e apresentação de plantas alimentícias convencionais e não convencionais.
3	**Aula Teórica/Prática**
	Aspectos aplicados a análise de fontes tradicionais e potenciais de alimento entre outros usos. Análise de uso de pectinas na produção de geleia e caracterização de fontes alimentícias amilaceas.
4	**Aula Teórica/Prática**
	Introdução ao estudo dos metabólitos secundários. Extração de óleos fixos e produção de sabão de coco ou outros óleos fixos (coco ou outros materiais).
5	**Aula Teórica/Prática**
	Caracterização de Metabólitos secundários aplicados aos aspectos fisiológicos e ecológicos. Extração e caracterização de substâncias fenólicas (Taninos/ flavonoides/ ácidos fenólicos.)
6	**Aula Teórica/Prática**
	Plantas medicinais: Cultivo, exploração e aspectos ligados a coleta e armazenamento de plantas medicinais. Técnicas de análise da qualidade do material vegetal (Droga vegetal).
7	**Aula Teórica/Prática**
	Caracterização e análises qualitativas e quantitativas e de isolamento de princípios ativos. Extração e análise Cromatográfica de Óleos essenciais.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
- UNIP -

8	**Aula Teórica/Prática**
	Análise das principais classes de substâncias vegetais toxicas ao homem e animais. Extração e caracterização de alcaloides.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

As avaliações seguirão o regimento institucional, divulgado anualmente aos alunos por intermédio do caderno de informações acadêmicas. Adicionalmente, o desempenho do aluno poderá ser avaliado também por meio de estudos de caso aplicados em sala de aula, apresentação de seminários e trabalhos em grupo.

VII – BIBLIOGRAFIA

Básica digital

BRESINSKY, A. **Tratado de botânica de Strasburger.** 36. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536327204/pageid/0

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. 2014. **Biologia vegetal.** 8. ed. Editora Guanabara Koogan S.A: Rio de Janeiro. (Biblioteca Virtual (AVA)

TAVARES, José C. **Plantas Medicinais:** Uso, Orientações e Precauções. Thieme Brazil, 2018.

Complementar Digital

CEOLA, Gessiane; STEIN, **Ronei T. Botânica sistemática**. Grupo A, 2019. (digital)

FERRI, M G. **Botânica: morfologia externa das plantas.** 15. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1983. v. 2.

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. (digital)

OLMOS, Fábio. **Espécies e Ecossistemas**. Editora Blucher, 2011. (digital)

MODESTO, Z. M. M. SIQUEIRA, N. J. B. **Botânica.** São Paulo: EPU, 1981

TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Ed. ARTMED, 2004 (digital)

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

UNIVERSIDADE PAULISTA
Recred.Port.
MEC Nº 1.341
DOU DE 29.11.16
Seção 1, página 12
e-MEC 322
UNIP

RA: N6832F0. Código para verificação: 2024175923
http://sec.unip.br/verificacao.aspx