



DISCIPLINA: 3282 – ANATOMIA – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: 03h/a - Semestral: 120h/a

OBJETIVOS

O objetivo primordial desta disciplina é proporcionar ao aluno de Farmácia-Bioquímica um conhecimento básico abrangente acerca dos órgãos que constituem os diferentes sistemas do corpo humano. Através do estudo da anatomia, busca-se capacitar o aluno a reconhecer a constituição, forma e disposição desses órgãos, estabelecendo uma sólida base para a compreensão dos processos fisiológicos que ocorrem nos seres humanos.

Além disso, a disciplina visa introduzir uma nova terminologia específica, de ampla aplicação no campo das ciências da saúde. O domínio dessa terminologia não apenas enriquecerá o vocabulário do aluno, mas também fornecerá uma linguagem comum essencial para a comunicação eficaz dentro do contexto da Farmácia-Bioquímica.

Portanto, os objetivos abrangem desde o entendimento estrutural dos sistemas orgânicos até a aquisição de uma linguagem técnica que potencialize a participação do aluno no diálogo profissional no âmbito das ciências da saúde.

EMENTA

A disciplina visa capacitar o estudante de Farmácia, proporcionando-lhe a habilidade de aplicar os conceitos adquiridos no entendimento e análise do funcionamento do corpo humano. Ao longo do curso, os alunos serão guiados na integração prática dos conhecimentos teóricos, visando à sua aplicação efetiva no contexto da Farmácia.

Os tópicos abordados incluem a compreensão aprofundada dos sistemas orgânicos, suas inter-relações e a influência desses conhecimentos no âmbito farmacêutico. Destaca-se a ênfase na aplicação prática dos conceitos anatômicos, proporcionando ao estudante a capacidade de correlacionar teoria e prática no entendimento do funcionamento fisiológico do corpo humano.

Ao final da disciplina, espera-se que os estudantes estejam aptos a utilizar o conhecimento anatômico de maneira significativa em seu campo profissional, consolidando a integração entre teoria e prática na prática farmacêutica.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade 1 – Introdução a Anatomia Humana

- ✓ Introdução ao estudo da Anatomia
- ✓ Fatores gerais de variação
- ✓ Conceito de normal, variação, anomalia
- ✓ Posição anatômica
- ✓ Planos e eixos do corpo humano
- ✓ Planos de construção

Unidade 2 – Sistema Esquelético

- ✓ Generalidades sobre osteologia



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- ✓ Processo de ossificação dos ossos (endocondral e intramembranáceo)
- ✓ Osso compacto e osso esponjoso
- ✓ Classificação dos ossos quanto a forma
- ✓ Identificação dos ossos

Unidade 3 - Articulações

- ✓ Generalidades sobre articulações
- ✓ Classificações das articulações (fibrosa, cartilaginosa e sinovial)
- ✓ Principais elementos de uma articulação sinovial
- ✓ Eixos de movimentos
- ✓ Movimentos ativos e passivos

Unidade 4 – Sistema Muscular

- ✓ Generalidades sobre músculos
- ✓ Tipos de músculos
- ✓ Forma dos músculos

Unidade 5- Sistema Circulatório

- ✓ Coração e vasos da base
- ✓ Artérias e veias sistêmicas
- ✓ Sistema Linfático

Unidade 6 – Sistema Respiratório

- ✓ Vias aéreas superiores
- ✓ Vias aéreas inferiores
- ✓ Mecânica Respiratória

Unidade 7- Sistema Nervoso

- ✓ Sistema Nervoso Central (encéfalo e medula espinal)
- ✓ Sistema Nervoso Periférico (nervos espinais e cranianos)
- ✓ Sistema Nervoso Autônomo
- ✓ Sistema Nervoso Entérico

Unidade 8 – Sistema Digestório

- ✓ Região supra diafragmática
- ✓ Região infradiafragmática

Unidade 9 – Sistema Urinário e Genital Masculino

Unidade 10 – Sistema Genital Feminino

Unidade 11 – Sistema Endócrino

Unidade 12 – Sistema Tegumentar



CRONOGRAMA TEMPORAL

Unidade 1, 2,3 e 4 - 24 aulas (12 teóricas e 12 práticas) Sistema Locomotor

Unidades 5 e 6 – 18 aulas (9 teóricas e 9 práticas) Sistema Cardiorrespiratório

Unidade 7- 12 aulas (6 teóricas e 6 práticas)

Unidade 8 – 6 aulas (3 teóricas e 3 práticas)

Unidades 9,10,11 e 12 – 12 aulas (6 teóricas e 6 práticas)

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Revisão prática no laboratório e pesquisas bibliográficas relacionada ao tema estudado. Durante as aulas práticas realizarão exercícios com desenhos pertinentes ao tema.

Adicionalmente, serão propostos exercícios na plataforma Teams, enriquecendo a experiência de aprendizado. Os materiais de apoio incluirão slides em PowerPoint com imagens detalhadas das peças, vídeos instrutivos e apostilas abrangentes, contendo explicações claras e ilustrações elucidativas. Destaca-se também a abordagem do filme "Óleo de Lorenzo", cujos exercícios, disponibilizados na plataforma Teams, serão respondidos pelos alunos.

A avaliação compreenderá três elementos principais:

a) Prova extraoficial (25%)

b) Prova oficial (50%)

c) Duas provas práticas (25%) - Além disso, a média de 0 a 1 ponto dos exercícios realizados no Teams e nas aulas práticas contribuirá para a avaliação (0 a 1 ponto).

Essa estrutura de avaliação proporciona uma abordagem abrangente, integrando diferentes aspectos do aprendizado e garantindo uma avaliação justa e completa do desempenho dos alunos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NIELSEN, Mark T. **Princípios de anatomia humana**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. xviii, 1092p., il. col., 29 cm. ISBN 9788527720656.

TORTORA, Gerard J.; GRABOWSKI, Sandra Reynolds. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. Tradução de Maria Regina BORGES-OSÓRIO. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 718 p., il. ISBN 9788536305646.

PEREIRA, Valdemir Rodrigues *et al.* **Anatomia humana básica: para estudantes da área da saúde**. Org. Cristine Regina RUIZ. 2. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2010. 206 p., il., 23 cm. ISBN 9788578080792.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 3. ed. revista Rio de Janeiro: Atheneu, 2011. 757 p., il., color, 29 cm. (Série Biblioteca Biomédica). ISBN 8573798483.

ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro.; LUTJEN-DRECOLL, Elke. **Anatomia humana**: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional. 7.ed. São Paulo: Manole, 2010. 531 p., il. ISBN 9788520431405.

JACOB, Stanley W.; FRANCONI, Clarice Ashworth; LOSSOW, Walter J. **Anatomia e fisiologia humana**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1984. 569 p., il. ISBN 8520102069.

SOUZA, Romeu Rodrigues de. **Anatomia humana essencial**. 3. ed. São Paulo: Plêiade, 2000. 213 p., il.

WOLF-HEIDEGGER. **Atlas de Anatomia Humana**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3283 – GENÉTICA – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: -- h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

Despertar e exercitar o espírito científico dos estudantes quanto à variabilidade genética dos seres humanos, como sendo um dos fatores determinantes da resposta dos organismos às substâncias utilizadas com fins medicinais, na indústria farmacêutica e de alimentos, assim como a susceptibilidade a doenças.

Proporcionar aos alunos conhecimentos gerais sobre genética humana e médica, com ênfase na genética bioquímica, herdabilidade, mutagenese, teratogenese, oncogenética e farmacogenética; proporcionar base teórica aos alunos sobre os perigos e benefícios do uso da genética como ferramenta nas indústrias farmacêuticas, alimentícias e em laboratórios de pesquisa e análises clínicas; oferecer subsídios para uma utilização ética do conhecimento obtido através da genética.

EMENTA

A disciplina proporcionará aos alunos conhecimentos sobre os mecanismos de herança mendeliana e não mendeliana, citogenética, genética bioquímica e genética humana.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Primeira lei de Mendel/ Dominância completa

Segunda lei de Mendel

Dominância incompleta/ Codominância/ Genética dos tipos sanguíneos

Teste do qui-quadrado

DNA, genes, cromossomo, transcrição, tradução, epigenética, mutagenese

Ligação gênica e mapeamento genético

Interação gênica/ epistasia

Morfologia cromossômica e cariótipo

Ciclo celular e divisão celular.

Aconselhamento genético, cálculo de risco, doenças e síndromes.

Correlação genótipo<->fenótipo.

Alterações cromossômicas estruturais e numéricas, não disjunção.

Heredogramas.

Padrão de herança autossômico dominante/ alelos letais.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Padrão de herança autossômico recessivo.

Enzimas e erros inatos do metabolismo.

Padrão de herança ligado ao X dominante e ligado ao X recessivo, inativação do cromossomo X/ herança de manifestação ligada ao sexo/ herança mitocondrial.

Herança poligênica/ herdabilidade/ risco de recorrência/ risco empírico.

Genética de Populações/ Equilíbrio de Hardy-Weinberg

Genética das neoplasias e farmacogenética.

CRONOGRAMA TEMPORAL

1º bimestre

Primeira lei de Mendel/ Dominância completa

Segunda lei de Mendel

Dominância incompleta/ Codominância/ Genética dos tipos sanguíneos

Teste do qui-quadrado

DNA, genes, cromossomo, transcrição, tradução, epigenética, mutagênese

Ligação gênica e mapeamento genético

Interação gênica/ epistasia

Morfologia cromossômica e cariótipo

Ciclo celular e divisão celular.

Aconselhamento genético, cálculo de risco, doenças e síndromes.

Correlação genótipo<->fenótipo.

Alterações cromossômicas estruturais e numéricas, não disjunção.

2º bimestre

Heredogramas.

Padrão de herança autossômico dominante/ alelos letais.

Padrão de herança autossômico recessivo.

Enzimas e erros inatos do metabolismo.

Padrão de herança ligado ao X dominante e ligado ao X recessivo, inativação do cromossomo X/ herança de manifestação ligada ao sexo/ herança mitocondrial.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Herança poligênica/ herdabilidade/ risco de recorrência/ risco empírico.

Genética de Populações/ Equilíbrio de Hardy-Weinberg

Genética das neoplasias e farmacogenética.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Aulas expositivas, expositivas dialogadas, exercícios individuais para treinamento e revisão periódica do conteúdo. Análise de problemas envolvendo distúrbios genéticos, cromossômicos e gênicos, análise e investigação de cariótipos. Trabalho de pesquisa bibliográfica em grupo, trabalhos de produção de maquetes de estruturas celulares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES-OSÓRIO, Maria Regina; ROBINSON, Wanyce Miriam. **Genética humana**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 775 p., il., 28 cm. ISBN 9788536326405.

ALBERTS, Bruce *et al.* **Biologia molecular da célula**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. il. ISBN 9788536302720.

OTTO, P. G.; OTTO, P. A.; FROTA-PESSOA, O. **Genética humana e clínica**. São Paulo: Roca, 2004. 360 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B. **Introdução à Genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

PIERCE, B. A. **Genética – Um enfoque conceitual**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

LEHNINGER, A. L. **Bioquímica: replicação, transcrição e tradução de informação genética**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

LEHNINGER, A. L. **Bioquímica: componentes moleculares da célula**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

BASILE, Renato; MAGALHÃES, Luiz Edmundo de. **Citologia e genética**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1972.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3284 – CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS, SAÚDE E SOCIEDADE – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: -- h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

Promover a adoção e aplicação de noções conceituais básicas das Ciências Sociais e Humanas ao exercício profissional farmacêutico, nas áreas de Atenção, Assistência e Pesquisa & Desenvolvimento farmacêuticas.

Oferecer elementos para a participação do indivíduo e do profissional na comunidade, na sociedade, no trabalho profissional e na construção de ideias e práticas de saúde, por meio dos valores da cidadania e do processo civilizatório.

Apresentar noções básicas científicas das Ciências Sociais e Humanas (Sociologia, Antropologia e Cultura, Política e Estrutura Social Brasileira, Economia Política) e de sua aplicação ao campo das Ciências da Saúde e das Ciências Farmacêuticas.

Apresentar noções básicas das políticas de saúde e sua correlação com o exercício profissional, nas Ciências da Saúde e nas Ciências Farmacêuticas.

Propiciar a reflexão crítica sobre o papel do indivíduo, do profissional e do cidadão no seu campo de atuação profissional em saúde, na sua comunidade, na sociedade e no sistema econômico-produtivo.

EMENTA

Proporcionar uma visão geral sobre noções de Sociologia, Antropologia e cultura, Política e estrutura social brasileira, Economia Política, e sobre a aplicação específica das Ciências Sociais e Humanas ao campo da Saúde, oferecendo subsídios para uma reflexão crítica sobre o exercício profissional em saúde no contexto das condições socioculturais, político-econômicas e político-institucionais da sociedade brasileira.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Ciências Sociais e Humanas em Saúde. Comportamento social humano e Ciências Farmacêuticas. Saúde, senso comum da sociedade, ciência e saber científico farmacêutico.
 2. Antropologia, cultura, natureza e sociedade. Cultura, diversidade cultural, etnocentrismo e universalidade.
 3. Organização da vida econômica em sociedade. As cinco forças do Mercado. Financiamento da Atenção em Saúde. Noções de economia da saúde: equidade, custo de oportunidade, eficácia, efetividade, eficiência.
 4. Saúde e organização da sociedade. Sociedade, biomedicina, medicalização e Estado. Aspectos sociológicos da mudança de comportamento em relação à saúde.
 5. Organização política do Estado brasileiro, sua relação com a Sociedade e o profissional de saúde
- Políticas de saúde e organização do sistema de saúde no Brasil.



6. Sociedade do conhecimento e Tecnologias da Informação e Comunicação. Virtualização da sociedade: tendências sobre o estado de saúde e sobre a organização da atenção à saúde; o farmacêutico.

CRONOGRAMA TEMPORAL

1º bimestre

1. Ciências Sociais e Humanas em Saúde. Comportamento social humano e Ciências Farmacêuticas. Saúde, senso comum da sociedade, ciência e saber científico farmacêutico.

2. Antropologia, cultura, natureza e sociedade. Cultura, diversidade cultural, etnocentrismo e universalidade.

3. Organização da vida econômica em sociedade. As cinco forças do Mercado. Financiamento da Atenção em Saúde. Noções de economia da saúde: equidade, custo de oportunidade, eficácia, efetividade, eficiência.

2º bimestre

4. Saúde e organização da sociedade. Sociedade, biomedicina, medicalização e Estado. Aspectos sociológicos da mudança de comportamento em relação à saúde.

5. Organização política do Estado brasileiro, sua relação com a Sociedade e o profissional de saúde

Políticas de saúde e organização do sistema de saúde no Brasil.

6. Sociedade do conhecimento e Tecnologias da Informação e Comunicação. Virtualização da sociedade: tendências sobre o estado de saúde e sobre a organização da atenção à saúde; o farmacêutico.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

1. Pesquisas bibliográficas.

2. Incentivo à participação direta em grupos sociais: no desenvolvimento da disciplina, por meio de atividades grupais e coletivas; na vida acadêmica e na participação discente; na família; em instituições religiosas; na vida comunitária e em trabalhos voluntários; em grupos de interesse dos jovens (grupos de desportos, lazer e outros) e em projetos de responsabilidade social.

3. Estímulo à participação direta em organizações coletivas e em representações de interesses e necessidades relativos à vida social do graduando: na representação acadêmica; em associações de bairro, ambientais, culturais e de saúde; em atividades e campanhas do Conselho de Saúde do bairro ou região do aluno; nos conselhos regionais farmacêuticos; em organizações não governamentais e em diferentes organizações da vida em sociedade e da sociedade civil.

4. Participação indireta em quesitos do item nº 3 por meio de contatos interativos, em meio eletrônico: consulta a sítios de instituições e organizações sociais e contatos por E-mail e participação em redes sociais solidárias institucionais em saúde.

5. Participação em fóruns técnicos e científicos organizados pelas Faculdades Oswaldo Cruz e por instituições acadêmicas e científicas: encontros, seminários, fóruns, mesas-redondas, debates e outros.

6. Estímulo à participação em congressos científicos, por meio da elaboração, em grupo, de trabalhos científicos.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

7. Observação de campo de elementos do senso comum da sociedade, do meio social do aluno, do meio social da profissão farmacêutica.

8. O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aula expositiva, com estímulo à participação ativa dos estudantes, acompanhada de Estudo Dirigido em Grupo sobre o tema apresentado teoricamente e síntese conclusiva ao final, em grande grupo.

9. O Estudo Dirigido em Grupo se apoiará em estudos de caso, relativos a aplicações práticas dos temas teóricos à vida profissional farmacêutica. Será realizado por meio de discussões em grupo, com suporte da leitura de texto referente a determinada situação-problema para reflexão e debate em pequenos grupos, seguido de debate e síntese em grande grupo e, em temas específicos, acompanhado de pesquisa em bases de dados de temas sociais, de ciências da saúde e de ciências farmacêuticas. Temas relativos às políticas públicas farmacêuticas serão desenvolvidos, no Estudo Dirigido em Grupo, por meio de abordagem interdisciplinar correlata à temática.

10. Os recursos utilizados serão: multimídia, retroprojetor, quadro de giz, laboratório de informática para consultas em meio eletrônico, painel, atividades de observação de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZAMBUJA, D. **Introdução à Ciência Política**. São Paulo: Globo, 2008. 2ª. edição, revista e ampliada.

GIDDENS, A.; SUTTON, P. W. **Conceitos essenciais da Sociologia**. São Paulo: Ed. UNESP, 2017. 2ª. edição, revisada.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.916, de 30 de outubro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos, cuja íntegra consta do anexo desta Portaria. Diário Oficial da União, Nº 215-E, Brasília-DF, 10 nov. 1998, Seção I, pág. 18-22. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3916_30_10_1998.html>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUMAN, Z.; MAY, T. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

SCLIAR, Moacyr. **Do mágico ao social: trajetória da saúde pública**. 2. ed. São Paulo: SENAC-SP, 2005. 160 p., il. ISBN 8573592915.

KLEINMAN, A. **The Art of Medicine. Four social theories for global health**. The Lancet, vol. 375: 1518-1519. May 2010.

MOROZOV, E. **Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política**. São Paulo, Ubu Ed., 2018.

DA MATTA, R. **Relativizando: uma Introdução à Antropologia Social**. Rio de Janeiro, Ed. Rocco, 1987.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3285 – HISTOLOGIA/ CITOLOGIA/ EMBRIOLOGIA – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: 03h/a - Semestral: 120h/a

OBJETIVOS

A disciplina proporciona aos estudantes a aquisição de conhecimentos fundamentais para compreender os fenômenos fisiológicos e os processos patológicos que serão abordados em disciplinas futuras, tanto básicas como clínicas, de fisiologia e patologia. Além disso, visa capacitar os alunos a reconhecer as estruturas celulares e compreender suas funções dentro do contexto do papel desempenhado pelas células nos tecidos e órgãos.

A disciplina tem por objetivo possibilitar que os estudantes identifiquem os diversos tecidos que constituem os órgãos e sistemas, ao mesmo tempo em que compreendem a importância de cada tecido na função global do órgão. Também aborda o desenvolvimento do embrião humano, destacando a relevância dos anexos embrionários e as fases críticas desse processo, onde a exposição a fármacos poderia resultar em danos e malformações.

EMENTA

A disciplina proporciona o embasamento biológico no contexto morfofuncional, capacitando o estudante a compreender mecanismos fisiológicos e patológicos, gerais e clínicos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. CITOLOGIA:

- 1.1. Membrana plasmática: estrutura e funções
- 1.2. Organelas membranosas e não-membranosas: estrutura e funções

2. HISTOLOGIA

- 2.1. Características, elementos, tipos e funções dos tecidos: epitelial, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, ósseo, nervoso e muscular.
- 2.2. Estrutura histológica dos órgãos que compõem cada um dos seguintes sistemas: tegumentar, circulatório, linfático, respiratório, digestório e suas glândulas associadas, urinário, reprodutor masculino e reprodutor feminino.

3. EMBRIOLOGIA

- 3.1. Formação dos gametas, fecundação e implantação
- 3.2. Blástula, Gástrula e Nêurula, fechamento do corpo e derivados dos folhetos germinativos
- 3.3. Anexos embrionários.



CRONOGRAMA TEMPORAL

1. CITOLOGIA: 9 aulas 2. HISTOLOGIA: aulas 3. EMBRIOLOGIA: 3 aulas

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

O estudante deverá manter-se atualizado com os assuntos desenvolvidos em sala de aula através da pesquisa bibliográfica feita fora desse ambiente, a partir de itens propostos durante a exposição da matéria.

O conteúdo teórico será desenvolvido por meio de aulas expositivas, utilizando-se recursos visuais de data show. Nas aulas de laboratório o estudante se dedicará ao reconhecimento de células e tecidos, bem como da organização histológica dos vários órgãos, em cortes histológicos dos mesmos, por meio da observação ao microscópio óptico. Desenhos e fotos das lâminas histológicas auxiliarão o estudante nas aulas práticas.

A integração da teoria com a prática será feita na avaliação prática, na qual o aluno deverá responder questões teóricas relacionadas diretamente ao quesito prático de identificação nas lâminas histológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUNQUEIRA, Luis Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Histologia básica**: texto, atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p., il., color, 28 cm. ISBN 9788527723114.

ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. Tradução de Ana Beatriz Gorini da VEIGA. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 1584 p., il. ISBN 9788536302720.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. **Embriologia básica**. Tradução de Karina Penedo CARVALHO. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 347 p., il., color, 28 cm. ISBN 9788535257687.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORMACK, David H.; NARCISO, Marcelo Sampaio. **Fundamentos de histologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 369 p., il. ISBN 8527707772.

CASTILLO ROMERO, María Elena; SALCEDO, Pablo G. Hofmann; MARTÍNEZ DORADO, Alicia. **Embriologia**: biologia do desenvolvimento. Tradução de José Fernandes RIBEIRO. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2005. 190 p., il. ISBN 8576140330.

JUNQUEIRA, Luis Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 339 p. ISBN 8527705885.

GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. **Atlas colorido de histologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 435 p., il. ISBN 9788527716468.

DI FIORE, Mariano S. H. **Atlas de histologia**. Tradução de Bruno Alípio LOBO. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 229 p., il. color., 27 cm. ISBN 8522601704.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3286 – METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: --h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

Aproximar o aluno da área das Ciências, propiciando a compreensão de que todo **saber deve perspectivar o saber-fazer e o saber-ser, atitudes que em que se assenta e se compreende a necessidade de saber investigar**. O desenvolvimento do conhecimento das noções básicas de pesquisa e atividades científicas que permitam ao aluno compreender melhor as diferentes vertentes das Ciências e os procedimentos sistemáticos e racionais propiciando a formação do estudante como um profissional pesquisador da área da Saúde e Farmácia. Para tanto, estimular o **processo de pesquisa científica** na compreensão dos fenômenos na produção e expressão do conhecimento, a fim de despertar, no/a aluno/a, interesse e valorização do mesmo em sua vida pessoal e profissional. Ressaltar a relevância do comportamento, atitudes e procedimentos próprios da atividade científica, instigando o desenvolvimento de uma vida acadêmica voltada a produção do conhecimento e não só a repetição de conceitos.

Compreender Ciência e Conhecimento atrelado a saberes na perspectiva do SABER-FAZER; SABER-SER apoiado na necessidade de SABER – INVESTIGAR.

Conceituar e diferenciar método, técnica, pesquisa e metodologia científica.

Determinar a relação entre pesquisa e ciência.

Identificar, caracterizar e diferenciar as fases de uma pesquisa científica e os elementos constitutivos de um projeto de pesquisa.

Compreender a Linguagem Científica.

Identificar e caracterizar as etapas do trabalho científico e do acadêmico.

Caracterizar e aplicar os processos da técnica de leitura analítica para análise e interpretação de textos teóricos e científicos.

Identificar e distinguir as diversas técnicas de documentação para elaboração do trabalho acadêmico.

Identificar as características da linguagem científica e as normas gerais da redação científica para melhor compreender o produzido nas diferentes áreas das Ciências.

EMENTA

O ingresso no campo de atividades e conhecimentos científicos, como o do curso de Farmácia requer comportamento científico para compreender a natureza da Ciência e compreender o papel do cientista, na área farmacêutica. Enfatiza-se a perspectiva da Ciência como trabalho comunitário – a comunidade científica –, bem como o desenvolvimento da autonomia para a prática científica e para a busca de novos conhecimentos.



CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Tipos de conhecimento humano e o conhecimento científico

1.1 A forma de organização do pensamento humano

1.2 Conhecimento popular ou conhecimento do senso comum, conhecimento filosófico, religioso e científico

1.3 Comportamento científico

1.4 A correlação entre o conhecimento do senso comum da sociedade e o conhecimento científico

2. Informação científica

2.1 Fontes de informação científica

2.2 Como ler e compreender e registrar a informação científica

2.3 Fontes da informação científica: documental (física e eletrônicas em bases e plataformas científicas)

2.4 Implicações e contextualização de Referências.

3. Tipos de publicação científica

3.1 O que são artigos científicos

3.2 O método IMRAD e o as razões do formalismo

3.3 Os tipos de artigos, suas características: artigos originais, revisões, artigos de divulgação científica e relatórios científicos.

3.4 Como são publicados os artigos: *peer review* – a avaliação dos pares e a peculiaridade da publicação científica.

4. Observação e Interpretação – Analogia, Indução e Dedução

4.1 A argumentação lógica do conhecimento filosófico e sua contribuição ao conhecimento científico

4.2 Argumentação lógica: Analogia, Indução e Dedução

4.3 A interferência do observador e a necessidade de objetividade e imparcialidade

5. Estrutura do projeto de pesquisa científico

5.1 O que é o projeto de pesquisa

5.2 Objetivos da elaboração do projeto de pesquisa

5.3 A estrutura de um projeto de pesquisa científica

5.4 A elaboração do projeto da pesquisa científica

5.5 A condução do Projeto de Pesquisa Científica

6. Elaboração de um trabalho científico

7. Apresentação de um trabalho científico



8. Introdução às questões éticas em pesquisa científica: pesquisas envolvendo seres humanos e envolvendo animais

CRONOGRAMA TEMPORAL

1. Tipos de conhecimento humano e o conhecimento científico – (08h)
2. Como e onde encontrar a informação científica – (08h)
3. Os tipos de publicação científica – (04h)
4. Observação e interpretação; Analogia, Indução e Dedução. Tipos de publicação científica – (10h)
5. Estrutura do projeto de pesquisa científico – (08h)
6. Elaboração de um trabalho científico – (26h)
7. Apresentação de um trabalho científico: apresentação de Projeto de Pesquisa (04h)
8. Introdução às questões éticas em pesquisa científica – (04h)

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

As atividades desenvolvidas fora da sala de aula são de três tipos: leitura de textos; análise de diferentes Artigos Científicos: participação voluntária em Fóruns de Ciência; e realização de pesquisas na modalidade de revisão da literatura, sob orientação da docente.

Aulas participativas com foco na linguagem científica e resolução de problemas. Estudo Dirigido em Grupo. Grupos de discussão e vivências da metodologia de revisão da literatura, e estudo de caso sob a orientação docente. Estímulo a participação ativa dos estudantes para estudo e solução de situações-problema, voltados ao conhecimento interdisciplinar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 277 p., 21 cm. ISBN 9788522451524.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p. ISBN 9788524913112.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p., il. ISBN 9788522458561.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p., 24 CM. ISBN 9788522457588.

FREIXO, Manuel João Vaz. **Metodologia Científica. Fundamentos Métodos e Técnicas**. Coleção Epistemologia e Sociedade/263. Instituto Piaget. Divisão Editorial. Lisboa, 2010.

CHASIN, Alice A. da Matta et al. **Manual para elaboração de trabalhos de conclusão de curso**. 2. ed. São Paulo: Faculdades Oswaldo Cruz, 2018. 100 p., 24 cm. ISBN 9788582581148. Disponível em: <http://www.oswaldocruz.br/download/arquivos/40957.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2024.

PADUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2012. 127 p., 21 cm. (Coleção Magistério - Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 9788530806071.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3287 – FÍSICA PARA FARMÁCIA – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 01h/a - Prática: 02h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

Fornecer fundamentos básicos das teorias clássicas e modernas da Física que possuem aplicação nas disciplinas do ciclo específico das Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas enfatizando a análise de dados experimentais e a construção de procedimentos para a modelagem de fenômenos físicos de interesse na área.

Entender os conceitos de matéria e energia analisando classicamente a transmissão de energia através de partículas e também através de ondas. Adquirir conhecimentos básicos que permitam a visão moderna de átomos no contexto da teoria quântica. Compreender conceitos relacionados ao Movimento, aos Fluidos e à Eletricidade trazem à tona as propriedades relevantes e fundamentais utilizadas nas disciplinas específicas. Analisar experimentalmente alguns fenômenos naturais simples e aplicar métodos de coleta e análise de dados baseados em elementos básicos da teoria de erros.

EMENTA

Ferramentas matemáticas (Unidades de medida, Grandezas físicas e Gráficos); Movimento (cinemática, dinâmica e energia); Fluidos (Pressão, Escoamento, Viscosidade, Tensão superficial, Capilaridade); Eletricidade (Cargas elétricas, Força elétrica, Campo elétrico, Potencial, Corrente, Resistência, Capacitância); Atomística.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1) Ferramentas matemáticas

- a. **Unidades de medida e Grandezas Físicas** – Sistema Internacional, Múltiplos e submúltiplos, Notação científica, Conversão de unidades, Algarismos significativos, Erros e desvios em uma medida.
- b. **Gráficos** – Tipos de gráfico, Relações entre grandezas, Eixos e escalas, Construção de gráficos, Incertezas.

2) Movimento

- a. **Cinemática e dinâmica** – Sistema de coordenadas, Vetores e operações vetoriais, Velocidade e aceleração, Forças e tipos de força, Diagrama de corpo livre, Atrito, Forças elásticas, Momento de uma força e Leis de Newton.
- b. **Energia** – Trabalho de uma força, Potência, Energia cinética, Energia potencial, Teorema do trabalho-energia, Conservação da energia.

3) Fluidos – Pressão, Escoamento, Viscosidade, Tensão superficial, Capilaridade.

4) Eletricidade – Cargas elétricas, Força elétrica, Campo elétrico, Potencial elétrico, Corrente, Resistência e Capacitância.

5) Atomística – Modelos atômicos, Princípios de ondulatória e Mecânica Quântica, Átomo de Bohr, Modelo Quântico para o Átomo, Teoria quântica e o Modelo de Schrödinger.



CRONOGRAMA TEMPORAL

- 1) Ferramentas matemáticas - 3 semanas
- 2) Movimento - 3 semanas
- 3) Fluidos - 2 semanas
- 4) Fundamentos de Eletricidade - 2 semanas
- 5) Atomística - 3 semanas
- 6) Atividades relativas à disciplina (apresentação do curso, laboratório, seminários, avaliações e devoluções de avaliações) – 5 semanas

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Leitura e estudo extraclasse de textos de apoio para fixação e aprofundamento de conteúdos; aplicação dos conceitos através da realização de listas de exercícios; atendimento de dúvidas, via chat da Plataforma Teams, pelos docentes responsáveis pela disciplina; disponibilização de videoaulas com resolução de exercícios adicionais e tópicos complementares aos estudados em sala de aula.

Aulas expositivas em sala, em laboratório e em plataformas livres de simulação computacional com a ativa participação dos estudantes com o intuito de promover a discussão de conceitos fundamentais e da aplicabilidade permitindo, assim, uma melhor assimilação dos tópicos estudados. Uso de recursos didáticos tais como equipamentos de laboratório, quadro, *datashow*, computadores e vídeos. Leitura de artigos científicos e apresentação de seminários com temas das Ciências Farmacêuticas nas quais a aplicação dos conceitos físicos estudados em sala são fundamentais.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física 1: mecânica**. São Paulo: Addison-Wesley, 2008. V. 1.

SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física 4: ótica e física moderna**. São Paulo: Addison-Wesley, 2008. V. 4.

DURÁN, José Enrique Rodas. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. 1. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 318 p., il., 27 cm. ISBN 858791832X.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física 1: mecânica**. Tradução de Ronaldo Sergio de BIASI. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1. 340 p., il. color. (1). ISBN 9788521619031.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física 4: óptica e física moderna**. Tradução de Ronaldo Sergio de BIASI. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 4. 406 p., il. (4). ISBN 9788521619062.

OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. 1. ed. São Paulo: Harper & Row, 1982. 490 p.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. v. 2. 315 p., il. (2). ISBN 8521200455.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 4: ótica, relatividade e física quântica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. v. 4. 437 p., il. (4). ISBN 852120163X.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3288 – PRIMEIROS SOCORROS – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: --h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno de graduação em Farmácia um conhecimento básico sobre o sistema de atendimento pre-hospitalar, como fazer a identificação das lesões decorrentes de acidentes e como prestar os primeiros socorros até a chegada de um serviço especializado ou do encaminhamento ao hospital.

EMENTA

Conceitos de socorros urgência, atendimento pré-hospitalar, avaliação inicial e secundária de uma vítima de acidente. Conhecimento básico sobre o atendimento a ser feito em casos de emergências cardiorrespiratórias, hemorragias, ferimentos, fraturas, queimaduras e choques elétricos, envenenamentos e emergências clínicas (desmaio, diabetes, acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio).

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade 1 - Serviço Médico de Emergência

Unidade 2 - Avaliação da vítima

Unidade 3 - Emergências cardio respiratórias

Unidade 4 - Afogamentos

Unidade 5 - Choque elétrico e queimaduras

Unidade 6 - Hemorragias e ferimentos

Unidade 7 - Fraturas e grandes traumas

Unidade 8 - Emergências Clínicas

CRONOGRAMA TEMPORAL

Unidade 1 – 4 aulas

Unidade 2 – 6 aulas

Unidade 3 – 14 aulas

Unidade 4 – 4 aulas



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Unidade 5 – 4 aulas

Unidade 6 – 6 aulas

Unidade 7 – 6 aulas

Unidade 8 – 10 aulas

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Simulação de acidente para o treinamento da avaliação inicial e secundária da vítima e para o atendimento das emergências cardiorrespiratórias.

As aulas serão ministradas por meio de exposição teórica com recursos multimídia e a parte prática com a demonstração do atendimento dos vários tipos de acidente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAPLEAU, Will; OWEN, Ana Cláudia Valéria. **Manual de emergências**: um guia para primeiros socorros. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 409 p. ISBN 9788535228358.

SBC. **Treinamento de Emergências Cardiovasculares da Sociedade Brasileira de Cardiologia**: Leigos – Curso Oficial da SBC. 1ª ed. São Paulo: Manole. 2014. ISBN 8520440355.

BERGERON, J. D.; BIZAK, G. **Primeiros Socorros**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVEIRA, José Márcio da Silva; BARTMANN, Mercilda; BRUNO, Paulo. **Primeiros socorros**: como agir em situações de emergência. 3. ed. Rio de Janeiro: SENAC, 2013. 139 p., il., color, 28 cm. ISBN 9788574582917.

COSTA, Fernanda Ariane Mendes; GUIMARÃES, Hélio Penna; BENFATI, Guilherme Olivatto; ARNAUD, Frederico José; BORGES, Luiz Alexandre Alegrette. **Primeiros socorros**: guia para profissionais. 1 ed. São Paulo: Editora dos Editores, 2018.

KARREN, Keith J.; HAFEN, Brent Q.; LIMMER, Daniel; MISTOVICH, Joseph J. **Primeiros socorros para estudantes**. 10 ed. São Paulo: Manole, 2014.

SOUSA, Lucila Medeiros Minichello. **Primeiros Socorros – condutas técnicas**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2018.

VOLPATO, Andréa Cristina Bressane; SILVA, Evandro de Sena. **Primeiro Socorros**. São Paulo: Martinari, 2018.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3289 – BIOSSEGURANÇA – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: --h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

A Biossegurança visa oferecer ao aluno de graduação um primeiro contato com prática laboratorial aliada ao respeito ao ser humano e ao meio ambiente.

Visa também integrá-lo a um grupo de profissionais que atuam na área de saúde, de forma que ele passe, aos poucos a compreender a importância e a responsabilidade de seus atos.

EMENTA

Ao fazer o curso de Biossegurança, espera-se que o acadêmico compreenda o quanto os conhecimentos adquiridos podem ajudá-lo na sua formação como profissional, como indivíduo, como ser humano e como cidadão.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- 1 – Introdução à Biossegurança / Histórico
- 2 - OGM- Organismos Geneticamente Modificados, aspectos em Biossegurança
- 3 – Boas Práticas de Laboratório (BPL)
- 4 – Riscos de acidentes em ambientes de trabalho
- 5 – Medidas de controle em Biossegurança
- 6 – Produtos químicos e biológicos X Biossegurança
- 7 – Medidas em situações especiais
- 8 – Legislação em Biossegurança

CRONOGRAMA TEMPORAL

- 1 – Introdução à Biossegurança – duração 4 aulas;
- 2 – Boas Práticas de Laboratório (BPL) – duração 3 aulas;
- 3 – Riscos de acidentes em ambientes de trabalho – duração 6 aulas;
- 4 – Medidas de controle em Biossegurança – duração 6 aulas;
- 5 – Produtos químicos e biológicos X Biossegurança – duração 6 aulas;



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

6 – Medidas em situações especiais – duração 3 aulas;

7 – Legislação em Biossegurança – duração 3 aulas.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Os alunos realizam as seguintes atividades extras:

- Exercícios;
- Pesquisas bibliográficas;
- Trabalhos acadêmicos.

Os recursos utilizados serão:

- audiovisuais, vídeos, data show.
- aulas expositivas, seminários, pesquisas individuais e em grupos, amostras de materiais em salas de aula (Epis, vidrarias, tampas, pipetas, rótulos, frascos), utilizados nos laboratórios. Visita aos laboratórios da área de Saúde e Química.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARKER, Kathy. **Na bancada**: manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas. Tradução de Cristina Maria Moriguchi JECKEL et al. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 474 p., il. ISBN 9788536300511.

CARVALHO, Paulo Roberto de. **Boas práticas químicas em biossegurança**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1999. 132 p., il. ISBN 8571930163.

GARNER, Willa Y; USSARY, James P.; BARGE, Maureen S. **Boas práticas de laboratório**: aplicações em estudos de campo e de laboratório. Tradução de Joseph Albert BAROUCHEL. 1. ed. Camaçari: CEPED, 1996. 560 p., il., 25 cm. ISBN 8573030933.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Biossegurança: um despertar para a sociedade / organizadores: Betânia Melo, Jorge Luiz.– Recife : Ed. UFPE, 2021. (Série Livro-Texto). Disponível em: <https://editora.ufpe.br/books/catalog/view/735/744/2355>.

Manual de Biossegurança Laboratorial. Quarta Edição © Organização Pan-Americana da Saúde, 2021. Disponível em: <https://db4fddaa-a461-42fa-a738-8fc7cb83b701.pdf> (fiocruz.br).

NR 32 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE - Portaria MTb nº 485, de 11 de novembro de 2005 16/11/05. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-32-atualizada-2022-2.pdf>.

Normas regulamentadoras – NR – Ministério do Trabalho e Emprego – Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

BRASIL. Ministério da Saúde. **Biossegurança em saúde: prioridades e estratégias de ação**. 1. ed. Brasília: MS, 2010. 121 p., il., color, 5.01 mb. (Série B - Textos Básicos de Saúde). ISBN 978853341669. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca_saude_prioridades_estrategicas_acao_p1.pdf>.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3290 – QUÍMICA ORGÂNICA BÁSICA – Módulo/Semestre: 2º

Carga Horária: Teórica: 10h/a - Prática: --h/a - Semestral: 200h/a

OBJETIVOS

Apresentar os conceitos fundamentais da Química Orgânica. Reatividade dos grupos funcionais, Mecanismos de Reação e Estereoquímica.

O curso objetiva estabelecer uma visão geral dos conceitos fundamentais da Química Orgânica, abordando diversos assuntos que permitam ao aluno do curso de Farmácia questionar de forma crítica os principais temas da química orgânica correlacionados às ciências farmacêuticas. Tais assuntos serão introduzidos de forma gradativa, procurando aumentar a complexidade de cada tema, através de uma linha lógica de raciocínio.

EMENTA

Introduzir os conceitos básicos da Química Orgânica: um breve relato histórico; a estrutura do átomo de carbono e sua versatilidade de encadeamento ligante. Conceito ácido-base. Reações orgânicas; reações de adição eletrofílica em alcenos, alcinos e alcadienos; reações de substituição radicalar em alcanos e eletrofílica em aromáticos; Reações de Substituição e Eliminação no carbono sp^3 , haletos de alquila, álcoois, éteres, epóxidos, e compostos organo-metálicos.

Cabe ressaltar que, ao longo do curso, serão enfatizados estudos referentes a Mecanismos de Reação e Isomeria Plana e Espacial (ESTEREOQUÍMICA).

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Uma Introdução ao Estudo da Química Orgânica

Estrutura do átomo. Distribuição eletrônica no átomo. Ligações químicas (iônica, covalente apolar e polar). Momento de dipolo. Geometria molecular. Orbitais híbridos (átomo de carbono: teoria da hibridação (sp^3 , sp^2 e sp)). Estrutura de Lewis. Fórmulas estruturais das moléculas orgânicas. Uma introdução aos conceitos de ácido e base (Arrhenius, Bronsted-Lowry e ácidos e bases de Lewis). A força de ácidos: efeito da estrutura sobre o pK_a e o efeito do pH na estrutura de compostos orgânicos.

2. Uma Introdução aos Compostos Orgânicos

(Nomenclatura, Propriedades Físicas e Representação Estrutural).

Nomenclatura, Propriedades Físicas e Representação Estrutural. Nomenclatura de grupos alquila e o símbolo R. Nomenclatura (usual e IUPAC), estrutura e propriedades físicas de alcanos e cicloalcanos. Conformação de alcanos e cicloalcanos (tensão de anel).

3. Reações de Adição Eletrofílica: Alcenos

Nomenclatura, estrutura (isomeria E e Z), propriedades físicas, reações de eliminação. Reações de adição eletrofílica e radicalar. Estereoquímica.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

4. Estereoquímica

Estereoquímica e Estereoisomeria. Número de isômeros (carbono tetraédrico). Atividade

óptica (luz polarizada-polarímetro). Enantiomeria e atividade óptica. Previsão de enantiomeria (quiralidade). O centro quiral. Enantiômeros. Configurações R e S (regras de precedência). Diastereômeros. Reações de Moléculas Quirais. Mecanismos da cloração radicalar. Geração de um segundo centro quiral. Pureza Óptica.

5. Reações de Adição Eletrofílica: Alcinos e alcadienos

Nomenclatura, estrutura, propriedades físicas, reações de adição eletrofílica. Reações de aumento de cadeia. Reações de estabilidade de radicais alila. Hiperconjugação. Adição eletrofílica de dienos conjugados (adição 1, 2 contra adição 1,4).

6. Reações de Substituição radicalar: Alcanos . Reações de Substituição: Ciclo-alcanos

Energia de Dissociação de ligações. Halogenação Radicalar. Mecanismos de reação. Estabilidade de Radicais. Reatividade e Seletividade. Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação.

7. Reações de Substituição Eletrofílica Aromática: Compostos Aromáticos: Benzeno e Benzenos Substituídos

Propriedades físicas e preparação. Principais reações. Mecanismos e Regiosseletividade. Compostos Aromáticos-Alifáticos. Arenos e seus derivados. Síntese de di-e tri-substituídos

8. Fenóis

Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação. Acidez dos fenóis. As Principais reações envolvendo o grupo funcional. Reação de Kolbe.

9. Aminas

Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação. As Principais reações envolvendo o grupo funcional. Degradação de amidas segundo Hofmann. Rearranjo de Hofmann.

CRONOGRAMA TEMPORAL

Conceitos básicos – 2 semanas

Uma introdução aos compostos orgânicos – 2 semanas

Ácido-Base – 2 semanas

Alcenos introdução –1 semana

Reações dos alcenos –2 semanas

Estereoquímica –2 semanas

Reações dos alcinos – 1 semana

Alcadienos, alcanos e cicloalcanos –2 semanas

Compostos Aromáticos – 2 semanas

Fenóis – 1 semana

Aminas – 1 semana



ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Aulas analítico-expositivas, usando transparências e áudio-visual, discussão em grupo e aulas de exercícios. Com apoio da monitoria serão aplicados exercícios com autocorreção e autoavaliação que serão corrigidos ao término dos mesmos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica - Vol. 1**. Tradução de Robson Mendes MATOS. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1. 715 p., il. ISBN 8521614497.

BRUCE, Paula Yurkanis. **Química orgânica - Vol. 1**. Tradução de Débora Omena FUTURO. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. v. 1. 590 p., il. ISBN 9788576050049.

MEISLICH, H. **Química Orgânica**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MCMURRY, John. **Química orgânica - Vol. 1**. Tradução de Ana Flávia NOGUEIRA. 7.ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2011. v. 1. 614 p., il. (1). ISBN 9788522110155.

MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. **Química orgânica**. Tradução de M. Alves da SILVA. 16. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. 1510 p., il. ISBN 9789723105131.

CAREY, Francis A. **Química orgânica - Vol. 1**. Tradução de Kátia A. ROQUE. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. v. 1. 727 p., il. (1). ISBN 9788563308221.

BETTELHEIM, Frederick A.; BROWN, William H.; CAMPBELL, Mary K. **Introdução à química orgânica**. Tradução de Mauro de Campos SILVA, Gianluca Camillo AZZELLINI. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 271 - 474, il., color, 28 cm. ISBN 9788522111497.

VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil E. **Química orgânica: estrutura e função**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 1112 p. ISBN 8536304138.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3291 – QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA – Módulo/Semestre: 2º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: 03h/a - Semestral: 120h/a

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno informações de cunho científico para a aprendizagem da Química Geral, essenciais para as outras disciplinas da grade, contribuindo no processo da formação de Farmacêutico. Introduzir os conceitos fundamentais da Química com ênfase na correlação entre a estrutura da matéria e as suas propriedades. Compreender: o átomo e a construção da matéria a partir desta unidade, a organização da tabela periódica e suas propriedades periódicas e aperiódicas relacionando-as com a carga nuclear, as diferentes ligações químicas das substâncias e as teorias de ligações; complexos e suas aplicações farmacológicas.

Descrever e identificar as transformações químicas, relacioná-las com as leis que regem as transformações químicas. Possibilitar ao aluno adquirir a habilidade em trabalhos experimentais e a partir de observações empíricas poder relacioná-las à teoria, realizando diversos experimentos, contribuindo para a construção de seu conhecimento.

Correlacionar as propriedades químicas em termos de propriedades dos átomos.

Estudar os fundamentos de ligações químicas.

Compreender que as formas das moléculas determinam importantes propriedades.

Relacionar conceitos de estruturas eletrônicas para descrever metais.

Relacionar as propriedades atômicas e moleculares às propriedades e estrutura da matéria.

Interpretar e propor soluções para resolução de problemas na realização de experimentos.

Saber reportar, interpretar e analisar dados experimentais.

EMENTA

Introduzir os conceitos básicos da Química: Composição da matéria, Estrutura atômica, configuração eletrônica, números quânticos, tabela periódica, ligações químicas (iônica, metálica e covalente), estruturas de ressonância, carga formal, teoria da repulsão dos pares de elétrons na camada de valência (VSPER), geometria molecular e polaridade das moléculas, teoria da ligação de valência (TLV), teoria dos orbitais moleculares (TOM), forças intermoleculares, estrutura de sólidos cristalinos, compostos de coordenação, importância dos metais do bloco d na síntese de complexos metálicos de relevância farmacológica, compostos organometálicos e bioinorgânica, estequiometria.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Composição da matéria

2. Modelos atômicos e Estrutura atômica



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- Configuração eletrônica

- Números quânticos

- Orbitais atômicos

3. Tabela Periódica

- Periodicidade das propriedades atômicas

- Raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica, carga nuclear efetiva, configuração eletrônica e eletronegatividade.

4. Ligações químicas

- Ligações covalentes: natureza da ligação covalente, estruturas de Lewis, ressonância, carga formal e exceções da regra de octeto

- Ligações iônicas: formação, interações entre íons, e configuração eletrônica dos íons

- Ligações iônicas x covalentes

5. Forma e estrutura das moléculas

- Teoria de repulsão de pares elétrons na camada de valência (VSEPR)

- Geometria molecular

- Polaridade das moléculas

- Teoria da ligação de valência (TLV): Ligações σ e π , hibridização

- Teoria dos orbitais moleculares (TOM)

6. Forças Intermoleculares

7. Funções inorgânicas: Ácidos, Bases, Sais e Óxidos

8. Estequiometria

9. Elementos do bloco d: Propriedades

10. Compostos de coordenação: Propriedades, Nomenclatura, Isomeria e espectroscopia UV-Vis

11. Regra NAE e 18 elétrons.

12. Compostos organometálicos e bioinorgânica

13. Teoria do campo Cristalino (TCC)

14. Reações em compostos de coordenação e Reagentes Complexantes

Laboratório:

- Bico de Bunsen e Técnicas de Aquecimento

- Técnicas de Filtração



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- Técnicas de Pesagem – Densidade de Sólidos
- Materiais volumétricos – Densidade de Líquidos
- Forças Intermoleculares
- Determinação do Grau de Hidratação do $\text{BaCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$
- Decomposição Térmica do KHCO_3
- Tipos de Reações Químicas
- Reatividades de Metais
- Reações de Óxido-Redução
- Deslocamento do Equilíbrio Químico por Variação da Concentração
- Equilíbrio Ácido-Base Indicadores
- Colóides - Preparação e Verificação de Suas Propriedades
- Compostos de Coordenação
- Coeficiente e Curva de Solubilidade do NH_4Cl
- Reagentes complexantes

CRONOGRAMA TEMPORAL

1º bimestre

1. Composição da matéria

2. Modelos atômicos e Estrutura atômica

- Configuração eletrônica

- Números quânticos

- Orbitais atômicos

3. Tabela Periódica

- Periodicidade das propriedades atômicas

- Raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica, carga nuclear efetiva, configuração eletrônica e eletronegatividade.

4. Ligações químicas

- Ligações covalentes: natureza da ligação covalente, estruturas de Lewis, ressonância, carga formal e exceções da regra de octeto

- Ligações iônicas: formação, interações entre íons, e configuração eletrônica dos íons



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

•Ligações iônicas x covalentes

5. Forma e estrutura das moléculas

•Teoria de repulsão de pares elétrons na camada de valência (VSEPR)

•Geometria molecular

•Polaridade das moléculas

•Teoria da ligação de valência (TLV): Ligações σ e π , hibridização

•Teoria dos orbitais moleculares (TOM)

6. Forças Intermoleculares

7. Funções inorgânicas: Ácidos, Bases, Sais e Óxidos

2º bimestre

8. Estequiometria

9. Elementos do bloco d: Propriedades

10. Compostos de coordenação: Propriedades, Nomenclatura, Isomeria e espectroscopia UV-Vis

11. Regra NAE e 18 elétrons.

12. Compostos organometálicos e bioinorgânica

13. Teoria do campo Cristalino (TCC)

14. Reações em compostos de coordenação e Reagentes Complexantes

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Revisão prática no laboratório e pesquisas bibliográficas referentes ao assunto estudado.

Aulas analítico-expositivas. Com apoio da monitoria serão aplicados exercícios com autocorreção e autoavaliação que serão corrigidos ao término dos mesmos. Podendo retorna aulas presenciais, ilustradas por multimídia com provas teóricas, questões objetivas e/ou subjetivas e práticas tipo “gincana” em peças anatômicas previamente preparadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Ricardo Bicca de ALENCASTRO. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 922 p., il. ISBN 9788582604618.

SHRIVER, Duward F. *et al.* **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 847 p., il. ISBN 978857780199.

CHANG, Raymond; GOLDSBY, Kenneth A. **Química**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1135 p., il. ISBN 9788580552553.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, Theodore L. *et al.* **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p. ISBN 9788587918420.

RUSSEL, John B. **Química Geral**. vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

KOTZ & TREICHEL. **Química e reações químicas**. vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

BETTELHEIM, Frederick A.; BROWN, William H.; CAMPBELL, Mary K. **Introdução à química geral**. Tradução de Mauro de Campos SILVA, Gianluca Camillo AZZELLINI. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 271 p., il., color, 28 cm. ISBN 9788522111480.

CRUZ, Roque. **Experimento de química em microescala: química geral e inorgânica**. 1. ed. São Paulo: Scipione, 1995. v. 1. 61 p., il. ISBN 8526224697.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3292 – QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA – Módulo/Semestre: 2º

Carga Horária: Teórica: 01h/a - Prática: 02h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

Tornar o estudante capaz de aplicar os conceitos fundamentais da Química Analítica Qualitativa na identificação de componentes de amostras naturais ou artificiais.

Estimular o desenvolvimento do pensamento crítico tornando-o apto a identificar, separar e analisar amostras, assim como sugerir caminhos alternativos para análises.

Desenvolver a compreensão dos conceitos, leis e princípios relacionados à Análise Química Clássica, desenvolver a comunicação correta de resultados experimentais de estudos em laboratório, assim como ler, compreender e interpretar as linguagens científicas, orais e escritas.

Promover o estudo teórico sobre os fundamentos da análise química. Introduzir conceitos fundamentais relacionados à presença de espécies químicas em solução aquosa e suas reações no sentido de estabelecer o equilíbrio químico.

Conhecer a divisão de cátions e ânions em grupos analíticos com a finalidade de efetuar análises em amostras que os contenham simultaneamente.

Apresentar domínio das reações químicas envolvidas nos processos apresentados.

Promover condições para a resolução de problemas envolvendo conceitos de solução, equilíbrio químico e cálculos relacionados a determinações qualitativas.

EMENTA

Estudo dos conceitos básicos da Química Analítica Qualitativa, aplicando os princípios fundamentais da Química, como reações de precipitação, oxido-redução, complexação, formação de compostos voláteis e compostos pouco dissociados, na identificação dos componentes presentes em amostras. Balanço de massas e cargas. Equilíbrio químico em solução aquosa; auto-protólise da água, equilíbrio de ácidos e bases fortes e fracos, ácidos polipróticos, hidrólise de sais, equilíbrio de solubilidade, equilíbrio de complexação e equilíbrio de oxido-redução. Solução Tampão.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Conceito geral de análise química e dos métodos analíticos qualitativos.
2. Grupos analíticos dos cátions usuais.
3. Tipos de reação: reação ácido base, precipitação, oxirredução e complexação.
4. Balanceamento de reações.
5. Formação de complexos de cátions usuais com base forte e base fraca.
6. Tipos de soluções. Concentração de espécies químicas em solução e unidades de concentração.
7. Equilíbrio químico.



Laboratório:

1. Reações de identificação dos ânions: cloreto, brometo, iodeto, nitrato, nitrito, borato, acetato, sulfato, sulfeto, carbonato com reagentes usuais.
2. Reações de identificação dos cátions: Mg^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} e Ba^{2+} (Grupo do Carbonato de Amônio)
3. Reações de identificação dos cátions: Al^{3+} , Cr^{3+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+} e Co^{2+} (Grupo do Sulfeto de Amônio).
4. Reações de identificação dos cátions: Ag^{+} , Pb^{2+} (Grupo da Prata).

Reações de identificação dos cátions: Cu^{2+} , Bi^{3+} (Subgrupo do Cobre)

CRONOGRAMA TEMPORAL

1. Conceito geral de análise química e dos métodos analíticos qualitativos – 1 semana.
2. Grupos analíticos dos cátions usuais – 2 semanas.
3. Tipos de reação: reação ácido base, precipitação, oxirredução e complexação – 2 semanas.
4. Balanceamento de reações – 4 semanas.
5. Formação de complexos de cátions usuais com base forte e base fraca – 1 semana.
6. Soluções – 1 semana.

Equilíbrio químico – 7 semanas.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Revisão prática no laboratório e pesquisas bibliográficas referentes ao assunto estudado. As aulas teóricas são destinadas à apresentação dos conceitos referidos no conteúdo teórico, sendo ministradas através de recursos audiovisuais, como multimídia, retroprojetor, além da tradicional aula expositiva. As aulas práticas são destinadas ao desenvolvimento da aplicação de metodologia de análise química ao aluno, bem como a consolidação dos conceitos vistos nas aulas teóricas, sendo realizadas em laboratórios adequadamente equipados. Exercícios de fixação, de forma continuada, serão realizados nas aulas teóricas sob a supervisão do professor. Nas atividades de laboratórios, aspectos da confecção dos relatórios, tais como a escrita, organização e apresentação geral dos mesmos merecem destaque na sua forma de apresentação.

Quanto aos procedimentos de avaliação, a cada semestre serão aplicados como instrumentos: provas semestrais e atividades de avaliação continuada sobre os temas desenvolvidos na parte teórica da disciplina e relatórios técnicos de atividades em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**. Tradução de Antonio GIMENO. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Ricardo Bicca de ALENCASTRO. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 922 p., il. ISBN 9788582604618.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, STANLEY R. **Fundamentos de química analítica**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 999 p. ISBN 8522104360.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACCAN, Nivaldo *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 308 p., il., 21 cm. ISBN 8521202962.

KOTZ, John C.; TREICHEL JR, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. Tradução de Solange Aparecida VISCONTE. 2. ed. 2ª reimpr. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1. 611 p., il., color, 28 cm. ISBN 9788522106912.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. Tradução de Jairo BORDINHÃO. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 868 p., il. ISBN 8521614233.

HAGE, David S.; CARR, James D. **Química analítica e análise quantitativa**. Tradução de Midori YAMAMOTO. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 705 p., il. (1). ISBN 9788576059813.

VOGEL, Arthur Israel; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C. **Análise química quantitativa**. Tradução de Júlio Carlos AFONSO. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3293 – MATEMÁTICA PARA BIOCÊNCIAS – Módulo/Semestre: 2º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: --h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

Fornecer aos alunos o ferramental matemático para que possam entender melhor outras disciplinas que envolvem cálculos em suas teorias, e futuramente possam desenvolver trabalhos de pesquisa científica, sem enfrentar dificuldades com cálculos.

Aparar eventuais falhas conceituais de formação, que os alunos possam ter trazido com eles em sua formação básica.

Desenvolver habilidade e agilidade na utilização de calculadoras científicas, incluídas as diversas formas de representações numéricas, tabulações, fixação de casas decimais, potências de dez.

Desenvolver conhecimentos e desenvoltura no cálculo de limites e derivadas das principais funções, e também de suas integrais.

Conhecer as aplicações das funções mais usuais, em situações envolvendo variáveis ligadas à saúde e à biologia.

EMENTA

Revisão das funções linear, quadrática, exponencial e logarítmica, suas propriedades e aplicações na área de Biociências.

Conceituação e cálculo de limites e derivadas de funções.

Integrais de funções e suas aplicações.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1) Estudo da razão e proporção

1.1 Conceito de Razão e proporção.

1.2 Problemas aplicados sobre razão e proporção.

1.3 Regra de três simples e composta

2) Estudo de funções.

2.1 Conceito de função.

2.2 Estudo da função linear e relações lineares.

2.3 Estudo da função quadrática, raízes, gráficos, vértice, concavidade, aplicações.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

2.4 Estudo da função exponencial: crescimento e decrescimento geométricos e suas aplicações.

2.5 Estudo do logaritmo e da função logarítmica.

3) Limites de funções.

3.1 Conceituação através de limites laterais.

3.2 Regras para o cálculo de limites.

3.3 A álgebra do infinito.

3.4 Limites indeterminados.

4) Derivadas de funções.

4.1 Conceito de derivada.

4.2 Tabela de derivação com as derivadas das principais funções.

4.3 Interpretação geométrica das derivadas.

4.4 A álgebra das derivadas: Soma, produto, quociente e função composta.

4.5 Pontos de máximo, mínimo e inflexão de uma curva, estudo pelas derivadas.

4.6 Estudo da concavidade através de derivadas: construção de gráficos.

5) Conceitos básicos de integração.

5.1 Conceituação de integral: integrais imediatas e tabela de integração.

5.2 Integral definida e seu significado geométrico

CRONOGRAMA TEMPORAL

11) Razão e Proporção → 2 aulas

2) Estudo de funções → 18 aulas.

3) Limites de funções → 6 aulas.

4) Derivadas de funções → 12 aulas.

5) Integrais de funções → 8 aulas.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Os alunos deverão resolver em pequenos grupos os exercícios propostos em classe a fim de que possa posteriormente sanar as dúvidas que surgirão.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Deverão consultar os livros listados nas referências básica e complementar para aprofundar os seus conhecimentos no assunto tratado.

Serão utilizados os recursos de aulas expositivas e aulas de exercícios, com a utilização da calculadora científica, sendo usado também, como treinamento para as provas o recurso de resolução de exercícios propostos, em grupos, de 4 a 6 alunos, em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1. 374 p., il. (Fundamentos de Matemática Elementar, 1). ISBN 9788535704556.

LARSON, Roland E.; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. **Cálculo com aplicações**. Tradução de Alfredo Alves de FARIAS. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 711 p., il., p&b, 28 cm. ISBN 8521611447.

UGHES-HALLETT, Deborah et al. **Cálculo aplicado**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 483 p. ISBN 9788521620518.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUIAR, A. F. A.; XAVIER, A.F.S; RODRIGUES, J.E.M. **Cálculo para ciências médicas e biológicas**. 1ª edição. São Paulo: Harbra, 1998.

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral - Vol. 1**. Edição de Milton Mira de ASSUMPÇÃO FILHO. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. v. 1. 380 p. (1). ISBN 8534610410.

DOMINGUES, Hygino H.; IEZZI, Gelson. **Álgebra moderna**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003. 368 p., il. ISBN 9788535704013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica**. 4. ed. São Paulo: Atual, 1993. 273 p., il. (Fundamentos de Matemática Elementar, 7). ISBN 857056046X.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; DOLCE, Oswaldo. **Fundamentos de matemática elementar 2: logaritmos**. 8. ed. São Paulo: Atual, 1993. v. 2. 188 p., il. (Fundamentos de Matemática Elementar, 2). ISBN 8570562667.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.



DISCIPLINA: 3294 – FARMACOBOTÂNICA – Módulo/Semestre: 2º

Carga Horária: Teórica: 02h/a - Prática: 04h/a - Semestral: 120h/a

OBJETIVOS

Capacitar o aluno para identificar e caracterizar botanicamente as espécies vegetais usadas medicinalmente e realizar o controle de qualidade de plantas medicinais, drogas vegetais e fitoterápicos.

Identificar morfológicamente e anatomicamente os órgãos que compõem um vegetal.

Reconhecer as principais características morfológicas e anatômicas das drogas vegetais constituídas de raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes.

Identificar as características das estruturas secretoras e as substâncias produzidas, correlacionando-as com a ação medicinal do vegetal.

Reconhecer a importância do trabalho de herborização para a identificação botânica correta de espécies vegetais usadas medicinalmente.

Entender a importância do plantio, coleta, secagem e armazenamento da planta medicinal para que se transforme em droga vegetal de qualidade.

EMENTA

Organização morfológica e anatômica de espécies vegetais de interesse farmacológico. Herborização e preparação de exsiccatas de plantas medicinais. Identificação e caracterização de drogas vegetais constituídas de raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Grupos Vegetais

Principais características das Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas.

Sistema de classificação dos vegetais e Regras de Nomenclatura Botânica Oficial (Código Internacional de Nomenclatura Botânica).

Caracterização da célula vegetal.

Tecidos Primários e Inclusões

Inclusões celulares inorgânicas e orgânicas.

Epiderme: anexos e células especializadas.

Parênquima: características, funções e classificação.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Colênquima: características, funções e classificação.

Esclerênquima: características, funções e classificação.

Xilema e Floema primário: características e funções.

Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais – Angiospermas

Morfologia e anatomia da raiz. Drogas vegetais constituídas de raízes.

Morfologia e anatomia de caule. Drogas vegetais constituídas de caules.

Morfologia e anatomia de folha. Drogas vegetais constituídas de folhas.

Estruturas secretoras.

Morfologia e anatomia de flor e inflorescência. Drogas vegetais constituídas de flores.

Morfologia e anatomia de frutos. Drogas vegetais constituídas de frutos.

Morfologia e anatomia de semente. Drogas vegetais constituídas de sementes.

Produção de drogas vegetais (plantio, coleta, secagem, armazenamento) com qualidade.

CRONOGRAMA TEMPORAL

Caracterização dos Grupos Vegetais, regras de nomenclatura botânica oficial e célula vegetal – duração 06 aulas;

Tecidos Primários – duração 30 aulas;

Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais – duração 34 aulas;

Estruturas secretoras – duração 12 aulas.

Produção de drogas vegetais – duração 8 aulas

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CURSO (Laboratórios Didáticos, Projetos, Visitas Técnicas, entre outras)

Trabalho de herborização: coleta, secagem de plantas medicinais e confecção de exsiccatas.

Visitas e cuidados com o Horto medicinal da Faculdade: identificação das principais espécies medicinais presentes no horto e reconhecimento dos principais cuidados que devem ser adotados no manejo destas espécies

Nas aulas teóricas serão discutidos os conteúdos, a partir da exposição de figuras e fotos sobre os itens propostos no conteúdo programático, através do uso do aparelho de multimídia e do quadro (esquemas e conceitos mais importantes).

Nas aulas práticas os alunos trabalharão em duplas. Nestas aulas serão discutidas as técnicas utilizadas no preparo de lâminas de microscopia, observação de lâminas prontas e realização de exercícios práticos com plantas medicinais e drogas vegetais.

Preparação de exsiccatas (trabalho de Herborização).



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, Fernando de; AKISUE, Gokithi. **Fundamentos de farmacobotânica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 178 p., il. ISBN 8573790202.

OLIVEIRA, F., AKISUE, G., AKISUE, M.K. **Farmacognosia**. São Paulo, Editora Atheneu, 2005. 412 p.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 830 p., il. ISBN 8527706415.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia Brasileira**. 6 ed. Brasília: ANVISA, 2019.

ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. Tradução de Berta Lange de MORRETES. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 293 p.

FERRO, D. **Fitoterapia: Conceitos Clínicos**. 1. Edição. Atheneu. 2006. 502 p.

ROSSATO, A.E.; PIERINI, M. DE M.; AMARAL, P. A.; SANTOS, R. R. DOS; CITADINI-ZANETTE, V. **Fitoterapia racional: aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos**. 1ª. Ed. DIOESC, Florianópolis, SC. 2012.

SIMÕES, Cláudia Maria de Oliveira *et al.* **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003. 1102 p., il. ISBN 8570256825.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

Revistas científicas em portais como PubMed, ScienceDirect, MedScape, OMIM, entre outros.

REVISTA BRASILEIRA DE PLANTAS MEDICINAIS (RBPM). São Paulo: CPQBA-UNICAMP. Trimestral. ISSN 1983-084X. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issues&pid=1516-0572&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 23 abr. 2023.

