

PLANOS DE ENSINO

DISCIPLINA: ANATOMIA – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: 03h/a - Semestral: 90h/a

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno de Farmácia-Bioquímica um conhecimento básico sobre os órgãos que compõem os Sistemas do corpo humano.

A disciplina de Anatomia, objetiva ao aluno de Farmácia, reconhecer a constituição, forma e disposição dos órgãos que compõem os vários sistemas orgânicos como base para compreensão dos processos fisiológicos que ocorrem nos seres humanos. Introduz também uma nova terminologia, de vasta aplicação na área das ciências da saúde.

EMENTA

A Disciplina capacita o estudante de Farmácia a aplicar os conceitos adquiridos no funcionamento do corpo.

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

Processo de ossificação dos ossos (endocondral e intramembrâneo)

Osso compacto e osso esponjoso

Classificação dos ossos quanto a forma

Identificação dos ossos

Unidade 3 - Articulações

Generalidades sobre articulações

Classificações das articulações (fibrosa, cartilágnea 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

Unidade 5 – 6 aulas (3 teóricas e 3 práticas)

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

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

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

Unidades 9,10,11 e 12 – 24 aulas (12 teóricas e 12 práticas)

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

Revisão prática no laboratório e pesquisas bibliográficas referentes ao assunto estudado.
Exercícios nas aulas práticas e pela Plataforma Teams;

Slides Power Point com muitas imagens das peças; vídeos; apostilas detalhadas, com explicações e imagens; trabalho sobre o filme “Óleo de Lorenzo”, (vídeo disponibilizado na plataforma Teams) responderão por meio de exercícios. A avaliação será feita por provas presenciais: prova extra oficial, prova oficial e prova prática.

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.

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.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: GENÉTICA – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 04h/a - Prática: -- h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

Despertar e exercitar o espírito científico dos alunos 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 (e biologia molecular) 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, oncogenética, epigenética, farmacogenética, mutagenese e teratogenese.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Importância da Genética na atualidade

Bases cromossômicas da hereditariedade / Citogenética

Cromossomos: generalidades e classificação

Organização do genoma humano

Ciclo celular: mitose e meiose

Gametogenese e diferenciação sexual

Alterações cromossômicas numéricas e estruturais

Síndromes cromossômicas autossômicas e sexuais

Padrão de herança monogênica e doenças relacionadas

Padrão de herança poligênica

Herança multifatorial e doenças multifatoriais

Padrões não clássicos de herança

Bases moleculares das doenças genéticas

Genética Molecular

Mutagenese e teratogenese

Erros Inatos do Metabolismo

Genética do câncer

Epigenética

Farmacogenética

CRONOGRAMA TEMPORAL

1º bimestre

Introdução à Genética

Bases cromossômicas da genética e citogenética

Ciclo celular e diferenciação sexual

Alterações cromossômicas

Síndromes cromossômicas

Genética Molecular

2º bimestre

Padrão de herança monogênica

Construção e interpretação de heredogramas

Padrão de herança poligênica (heredogramas)

Herança multifatorial

Padrões não clássicos e novos conceitos de herança

Erros Inatos do Metabolismo

Mutagênese e teratogênese

Genética do câncer

Epigenética

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, com posterior apresentação em formato de banner.

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JORDE, Lynn B. et. Al. **Genética médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: 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.

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, retroprojektor, 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: HISTOLOGIA/ CITOLOGIA/ EMBRIOLOGIA – Módulo/Semestre: 1º

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

OBJETIVOS

A disciplina possibilita ao estudante adquirir conhecimentos fundamentais para a compreensão dos fenômenos fisiológicos e dos processos patológicos que serão abordados nas disciplinas básicas de fisiologia e patologia, bem como daqueles mais específicos das disciplinas clínicas.

Possibilitar ao estudante reconhecer as estruturas celulares e compreender suas respectivas funções no contexto do papel desempenhado pelas células nos tecidos e órgãos. Prover ao aluno as informações necessárias para que ele possa reconhecer os vários tecidos que compõem os órgãos e sistemas, além de compreender a importância de cada tecido na função desempenhada pelo órgão. Propiciar o conhecimento do desenvolvimento do embrião humano, bem como da importância dos anexos embrionários, destacando as fases críticas desse período, nas quais a interferência de fármacos resultaria em danos ao conceito.

EMENTA

A disciplina capacita o estudante a compreender mecanismos fisiológicos e patológicos, gerais e clínicos, fornecendo-lhe o embasamento biológico no contexto morfofuncional.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. CITOLOGIA:

1.1. Membrana plasmática: estrutura e funções

1.2. Organelas membranosas e não-membranosas: estrutura e funções

1.3. Tipos celulares encontrados nos vários tecidos, suas funções e as organelas envolvidas com essas 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: 10 aulas 2. HISTOLOGIA: 130 aulas 3. EMBRIOLOGIA: 4 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.

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

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, Alícia. **Embriologia**: biologia do desenvolvimento. Tradução de José Fernandes RIBEIRO. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2005. 190 p., il. ISBN 8576140330.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: 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.

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: Papyrus, 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: FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 02 h/a - Prática: 01 h/a - Semestral: 72 h/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: PRIMEIROS SOCORROS – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 04h/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 - Envenenamento

Unidade 9 - Emergências Clínicas

CRONOGRAMA TEMPORAL

Unidade 1 – 8 aulas

Unidade 2 – 12 aulas

Unidade 3 – 12 aulas

Unidade 4 – 8 aulas

Unidade 5 – 4 aulas

Unidade 6 – 4 aulas

Unidade 7 – 4 aulas

Unidade 8 – 4 aulas

Unidade 9 – 16 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.

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATENDIMENTO pré-hospitalar ao traumatizado. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 618 p., il., color, 28 cm. ISBN 9788535239349.

MARTINS, Herlon Saraiva *et al.* **Emergências clínicas**: abordagem prática. 9. ed. Barueri: Manole, 2014. 1328 p., il., 25 cm. ISBN 9788520438572.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: BIOSSEGURANÇA – Módulo/Semestre: 1º

Carga Horária: Teórica: 02h/a - Prática: --h/a - Semestral:30h/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;
- 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 realizações 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 (Epis, vidrarias, tampas, pipetas, rótulos), utilizados nos laboratórios.

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Biossegurança em saúde**: prioridades e estratégias em ação. Brasília: MS, 2010 [livro digital]

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

PAULA, Sid; MORALES, Ron. **Biosafety guide**. 1. ed. Cambridge: Harvard University - Faculty of Arts and Sciences, [2000]. 27 p., 465 Kb. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/Biosafety%20Guide.pdf>.

CAVALCANTE, Nilton José Fernandes; MONTEIRO, Ana Lúcia Carvalho; BARBIER, Dagmar Deborah. **Biossegurança**: atualidades DST/AIDS. 2. ed. São Paulo: Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo, 2003. 80 p., 1,1 GB. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/Atualidades%20em%20DST Aids.pdf>

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

NR normas regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho. Org. Marcos Garcia HOEPPNER. 4. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 838 p. ISBN 9788527410816.

INMETRO. Guia para Laboratórios Químicos – Um Auxílio à Organização e Credenciamento. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 73p.

DISCIPLINA: 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

- 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

•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

- 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.

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: 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.

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

1) 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.

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**. 1º 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.

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

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: FARMACOBOTÂNICA – Módulo/Semestre: 2º

Carga Horária: Teórica: 02h/a - Prática: 04h/a - Semestral: 90h/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 morfologicamente 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.

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.

Colênquima: características, funções e classificação.

Esclerênquima: características, funções e classificação.

Xilema e Floema primário: características e funções.

Tecidos secundários

Câmbio vascular: características e funções.

Xilema e floema secundário: características e funções.

Periderme, ritidomas e lenticelas – Drogas vegetais constituídas de cascas.

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.

CRONOGRAMA TEMPORAL

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

Tecidos Primários – duração 30 aulas;

Tecidos Secundários – duração 16 aulas;

Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais – duração 34 aulas;

Estruturas secretoras – duração 04 aulas.

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

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

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 exsicatas (trabalho de Herborização).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

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.

DISCIPLINA: FISIOLOGIA E BIOFÍSICA – Módulo/Semestre: 3º

Carga Horária: Teórica: 10h/a - Prática: --h/a - Semestral: 150h/a

OBJETIVOS

A Disciplina propicia ao estudante noções básicas de Fisiologia Humana, além de desenvolver o raciocínio com a finalidade de que os temas abordados na Disciplina possam auxiliar o aluno em matérias correlatas bem como na vida profissional.

Propiciar ao estudante o conhecimento dos diferentes órgãos e partes que compõem os sistemas do corpo humano quanto a função básica, mecanismos fisiológicos para manter a homeostasia do organismo, além de compreender as principais integrações entre os vários sistemas.

EMENTA

A Disciplina capacita o estudante a aplicar o estudo dos vários Sistemas que constituem o organismo humano, procurando evidenciar a integração entre os vários sistemas e os diferentes mecanismos fisiológicos que cada sistema possui para manter a homeostasia do corpo humano.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução à Fisiologia: -

- 1.1. Homeostasia
- 1.2. Sistemas de controle do corpo humano
- 1.3. Estrutura da membrana celular
- 1.4. Transporte através da membrana celular/
- 1.5. Potencial de membrana/Potencial de ação/
- 1.6. Sinapses

2. Fisiologia muscular: -

- 2.1. Músculo esquelético
- 1.2. Músculo liso

1.3 Músculo cardíaco

3. Neurofisiologia:-

3.1. Organização do Sistema Nervoso

3.2. Características gerais dos Sistemas Sensoriais e Motores

- Sistemas Sensoriais:- Sistema Somato-Sensorial e dor/Visão/Audição/Olfato/Paladar/

- Sistemas Motores:- Organização da Medula Espinhal/Reflexos medulares/ Tronco

Cerebral/Córtex/Cerebelo/Gânglios basais/Sistema Límbico e Hipotálamo

3.3. Sono e ondas cerebrais/Formação e função do Líquido Cefalorraquidiano

3.4. Sistema nervoso Autônomo

4. Fisiologia Cardiovascular:-

4.1. Organização do Sistema Cardiovascular

- Coordenação dos batimentos cardíacos/Inervação do coração/Eletrocardiograma/Ciclo Cardíaco/Bulhas Cardíacas/Controle do Débito Cardíaco

4.2. Sangue:-

Composição/Noções básicas da Hemopoiese e Eritropoiese/

Controle do número de eritrócitos/Hemostasia e Coagulação/Leucócitos

4.3. Sistema Vascular:- Artérias e Veias/Microcirculação/

4.4. Controle da Pressão Arterial

- Controle neural ou baroreceptor/ Controle hormonal ou sistema renina-angiotensina

4.5. Sistema Linfático

5. Fisiologia Respiratória:-

5.1. Organização do Sistema Respiratório

- Ventilação/Distribuição de ar pelos Pulmões/

5.2. Transporte de Gases

5.3. Controle da Respiração

6. Fisiologia Renal:-

6.1. Anatomia fisiológica do néfron

Filtração glomerular/ Fluxo sanguíneo Renal e seu controle

Líquidos Corporais e Formação da Urina/

6.2. Mecanismos Renais e associados para o controle dos líquidos corporais/

6.3. Avaliação da função renal

6.4 Mecanismo da micção

6.5. /Regulação do equilíbrio Ácido-Base

7. Fisiologia Gastrintestinal:-

7.1. Princípios gerais de Motilidade e Controle Nervoso

7.2. Funções secretoras:- Salivar, Esofágica e Gástrica

7.3. Funções secretora:- Pancreática, Biliar, do Intestino Delgado e do Intestino grosso

7.4. Absorção no tubo gastrintestinal

7.5. Mecanismo da defecação

8. Fisiologia Endócrina:-

8.1. Introdução à endocrinologia

8.2. Controle da neurohipófise e Hormônios da Neurohipófise

8.3. Controle da Adenohipófise e Hormônios da Adenohipófise

8.4. Tireóide

8.5. Adrenal

8.6. Sistema reprodutor Feminino e Masculino

8.7. Pâncreas Endócrino

CRONOGRAMA TEMPORAL

1. Introdução à Fisiologia:- 20 aulas
2. Fisiologia muscular:- 10 aulas
3. Neurofisiologia:- 30 aulas
4. Fisiologia Cardiovascular:- 25 aulas
5. Fisiologia Respiratória:- 10 aulas
6. Fisiologia Renal:- 20 aulas
7. Fisiologia Gastrintestinal:- 20 aulas
8. Fisiologia Endócrina:- 15 aulas

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

O professor deverá incluir, neste item, exercícios, pesquisas bibliográficas, oficinas, fóruns e/ou trabalhos acadêmicos relativos a cada conjunto de conteúdos programáticos ministrados, que deverão ser realizados, obrigatoriamente, pelos estudantes em horários alternativos, a fim de fazerem parte da avaliação da aprendizagem. Essas atividades deverão ser disponibilizadas na home page do professor e, depois de avaliadas deverão compor, também, a média a ser atribuída ao educando no correspondente semestre.

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios, casos clínicos relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. Tradução de Charles Alfred ESBÉRARD. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1151 p., il. ISBN 9788535237351.

GUYTON, Arthur. **Fisiologia Humana e Mecanismos das doenças**. São Paulo: Editora Elsevier. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AIRES, Margarida de Mello. **Fisiologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 1335 p., il., 28 cm. ISBN 9788527721004.

WIDMAIER, Eric P.; RAFF, Hershel; STRANG, Kevin T. **Vander fisiologia humana: os mecanismos das funções corporais**. Tradução de Patrícia Lydie Voeux PINHO. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 774 p., il., color, 28 cm. ISBN 9788527719308.

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

DISCIPLINA: FARMACOTÉCNICA – Módulo/Semestre: 3º

Carga Horária: Teórica: 04h/a - Prática: 06h/a - Semestral: 150h/a

OBJETIVOS

Na disciplina de Farmacotécnica serão apresentados os princípios básicos do preparo de medicamentos, materiais, equipamentos e matérias-primas utilizadas, bem como os cálculos e processos farmacêuticos envolvidos. Será exercitado a prática dos diversos preparados comuns às atividades das Farmácias Magistrais de forma a desenvolver destreza e conduta profissional dos discentes; introduzindo as informações a respeito das Boas Práticas de Manipulação e da conduta ética profissional farmacêutica. Conteúdos imprescindíveis para a compreensão de conteúdos programáticos das Disciplinas: Tecnologia Farmacêutica, Cosmetologia, entre outras previstas no curso.

Propiciar ao estudante o conhecimento e a capacitação prática para formular, manipular, acondicionar matérias-primas e medicamentos, bem como adequar os equipamentos empregados no preparo de soluções orais e tópicas, dispersões farmacêuticas (suspensões e emulsões), supositórios e óvulos, pós, comprimidos e cápsulas em escala laboratorial.

EMENTA

A Farmacotécnica é disciplina do campo farmacêutico que capacita o estudante a aplicar os conceitos adquiridos em aula teórica para a o preparo, conservação, acondicionamento e dispensação de medicamentos em escala magistral.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução à Farmacotécnica

1.1. Definição de fármaco e medicamentos. Formas farmacêuticas, adjuvantes farmacotécnicos, classificação e vias de administração.

1.2. Estabilidade de medicamentos. Definição. Prazo de validade. Fatores que afetam a estabilidade dos medicamentos. Reações de decomposição. Adjuvantes farmacotécnicos empregados no controle da estabilidade: conservantes antimicrobianos e antioxidantes. Material de acondicionamento.

1.3. Boas práticas de manipulação, definições, legislação.

1.4. Cálculos farmacêuticos. Conversão de unidades. Fator de equivalência. Fator de conversão. Diluição de fármacos. Miliequivalente. Porcentagem. Isotonia.

2. Formas farmacêuticas sólidas

2.1. Pós e granulados. Classificação.

2.2. Cápsulas. Tipos e tamanho de cápsulas. Métodos de enchimento de cápsulas

4.3. Outras formas farmacêuticas sólidas

3. Formas farmacêuticas líquidas

3.1. Soluções – Conceito e classificação. Fatores que influenciam a solubilidade das substâncias. Solventes.

3.2. Soluções de uso tópico. Antissépticos e desinfetantes.

3.3. Outras formas farmacêuticas líquidas de uso tópico: solução nasal, solução otológica, colutórios, gargarejo.

3.4. Definição, preparação e peculiaridades.

3.5. Soluções orais, xaropes e elixires

3.6. Dispersões farmacêuticas: suspensões orais. Conceito. Formulação. Preparo e estabilidade das suspensões.

4. Formas farmacêuticas semi-sólidas ou plásticas

4.1. Dispersões farmacêuticas: emulsões. Conceito. Teoria da emulsificação. Tensoativos, equilíbrio hidrófilo e lipófilo (EHL). Cálculos de EHL. Estabilidade das emulsões.

4.2. Cremes e loções

4.3. Géis.

4.4. Pomadas, pastas e outras preparações semi-sólidas.

4.5. Supositórios e óvulos.

CRONOGRAMA TEMPORAL

1. Introdução à Farmacotécnica --duração 16 aulas
2. Operações Farmacêuticas – duração 06 aulas
3. Formas farmacêuticas líquidas --duração 10 aulas
4. Formas farmacêuticas semi-sólidas ou plásticas --duração 12 aulas
5. Formas farmacêuticas sólidas –duração 08 aulas

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

É proposto aos alunos a elaboração de um trabalho a ser apresentado ao final do semestre que contemple a inclusão de um extrato fitoterápico obtido em aula prática de Farmacognosia em forma farmacêutica adequada com as devidas justificativas para um medicamento. Abrangendo informações da fórmula qualitativa e quantitativa, técnica de manipulação, acondicionamento, rótulo, via de administração e demais informações necessárias.

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios e atividades relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade. Quanto à execução de trabalhos, a título de atividades desenvolvidas fora da sala de aula, os estudantes terão de elaborar formulação contendo um extrato obtido na disciplina de Farmacognosia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANSEL, Howard C.; ALLEN JUNIOR, Loyd V.; POPOVICH, NIACHOLAS G. **Farmacotécnica: formas farmacêuticas & sistemas de liberação de fármacos**. 6. ed. São Paulo: Premier, 2000. 568 p., il. ISBN 8586067164.

CONRADO, M. F. L. **Guia farmacotécnica magistral**. Santa Catarina: Basse, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLIGARIS, Dárcio. Farmacotécnica: revestimentos de formas farmacêuticas. São Paulo: D. Calligaris, 1991.

CAVALCANTI, L . C. **Incompatibilidade farmacotécnicas na farmácia magistral.** São Paulo: Pharmabooks, 2006.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: FARMACOGNOSIA – Módulo/Semestre: 3º

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

OBJETIVOS

Os alunos aprendem a classificar quimicamente os produtos naturais, sua importância terapêutica, bem como os principais métodos extração, de controle de qualidade e ensaios pertinentes. Também aprendem sobre a aplicação clínica das plantas (fitoterapia)

Os alunos aprendem os conceitos básicos de farmacognosia como: planta medicinal, droga vegetal, fitoterápicos, entre outros, importância das condições de cultivo, coleta e armazenamento, além de seleção, identificação botânica, controle de qualidade e parte legislativa relacionada.

Estudam os processos extrativos: principais métodos usados para obtenção de extratos, tinturas e aplicação em fitoterápicos.

Aprendem os metabólitos primários e secundários, desde via biossintética até análises fitoquímicas, além da aplicação terapêutica (fitoterapia), interações medicamentosas e toxicologia destes metabólitos.

EMENTA

A disciplina de farmacognosia capacita o estudante a identificar a importância atual dos produtos naturais na obtenção de medicamentos fitoterápicos e afins, sejam como fontes específicas ou como modelos, além da aplicação fitoterapêutica.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Histórico e definições. Legislações específicas

- conceitos de planta medicinal, fitoterápico, droga vegetal....

2. Produção e análise de drogas vegetais

- cultivo de plantas medicinais

- coleta, preparo e armazenamento de drogas vegetais

- controle de qualidade de drogas vegetais.

- cromatografia

3. Métodos de extração

- infusão, decocção, digestão, maceração, percolação, Soxhlet, Clevenger
- extrato
- tintura

4. Vias metabólicas

- via do ácido chiquímico, acetato, vias conjuntas

Polissacarídeos

- origem bacteriana
- algas
- gomas
- mucilagens
- pectinas

5. Compostos fenólicos

- taninos
- fenilpropanóides
- flavonóides
- quinonas

6. Glicosídeos cardiotônicos

7. Glicosídeos saponínicos

8. Alcalóides

9. Metilxantinas

10. Óleos voláteis

11 Óleos fixos e resinas

CRONOGRAMA TEMPORAL

Histórico e definições. Legislação

- conceitos de planta medicinal fitoterápico, droga vegetal, legislação vigente
- 4 horas – 2 h - prática

2-Produção e análise de drogas vegetais – 4 horas –2h - prática

- cultivo de plantas medicinais
- coleta, preparo e armazenamento de drogas vegetais
- controle de qualidade de drogas vegetais – 4 horas – 4 h prática
- cromatografia – 2 horas – 2 h - prática

3. Métodos de extração – 6 horas – 4 h- prática

- infusão, decocção, digestão, maceração percolação
- extrato
- tintura

4. Vias metabólicas – 4 horas

- via do ácido chiquímico, acetato

5. Polissacarídeos – 6 horas – 4 h.- prática

- origem bacteriana
- algas
- gomas
- mucilagens
- pectinas

6. Compostos fenólicos

- taninos – 4 h – 2h-prática
- fenilpropanóides – 4 h
- flavonóides – 4h – 2h - prática
- quinonas – 4h – 4h – prática

7. Glicosídeos cardiotônicos – 4 h – 4 h-prática

8. Glicosídeos saponínicos – 4h – 2h-prática

9. Alcalóides – 8h- 4h- prática

10. Metilxantinas- 4h – 2h - prática

11. Óleos voláteis – 4h – 1h- prática

12 Óleos fixos e resinas – 4h- 1h- prática

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

Análise de controle de qualidade e formulação de fitoterápico a partir de uma droga vegetal sorteada pelo grupo de alunos. Esta pesquisa envolve a parte prática e teórica das disciplinas de farmacognosia e farmacotécnica, bem como legislação e pesquisa bibliográfica.

Ao final o grupo apresenta o trabalho final, tanto o produto como a parte escrita.

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes. No desenvolvimento do trabalho prático-teórico os alunos fazem pesquisas bibliográficas onde recursos da web são utilizados, bem como na apresentação do mesmo. Esse trabalho envolve o controle de qualidade da droga vegetal sorteada, formulação de uma forma farmacêutica fitoterápica e propaganda médica do mesmo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 6 Eed., ANVISA, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ERRO, Degmar. **Fitoterapia**: conceitos clínicos. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 502 p. + CD-Rom. ISBN 8573798246.

WAGNER, Hildebert; WIESENNAUER, Markus. **Fitoterapia**: fitofármacos, farmacologia e aplicações clínicas. Tradução de André HINSBERGER, Carlos Muniz de SOUZA. Colaboração de Leandro GIAVAROTTI. 2. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2006. 424 p., il., 25 cm. ISBN 9788564210523.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: 2528 – PARASITOLOGIA BÁSICA E CLÍNICA – Módulo/Semestre: 3º

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

OBJETIVOS

Fornecer aos alunos conhecimentos práticos e teóricos para a atuação profissional na área da saúde.

Discutir as relações parasito-hospedeiro.

Comparar os ciclos-vitais e a prevenção das parasitoses humanas, associando-as aos mecanismos através dos quais, os respectivos parasitos, determinam patogenia no homem.

Capacitar o aluno para o entendimento dos ciclos-vitais e da prevenção das diferentes helmintíases e protozooses humanas presentes no Brasil.

Capacitar o aluno a compreender a patogênese desencadeada pelos diferentes helmintos, protozoários causadores de moléstias parasitárias.

Capacitar o aluno a executar e interpretar os métodos de diagnóstico laboratorial das doenças parasitárias mais frequentes no Brasil.

EMENTA

A disciplina objetiva preparar o profissional Farmacêutico para atuar no combate, prevenção e diagnóstico laboratorial das doenças parasitárias presentes no Brasil.

No conteúdo programático deverão ser considerados:

Conceito de parasitismo e relações parasita-hospedeiro, ciclo vital dos parasitos humanos, morfologia, diagnóstico, patogenia e profilaxia das parasitoses humanas presentes no Brasil;

Parasitoses mais importantes no Laboratório de Análises Clínicas;

Coleta e conservação do material biológico;

Inclusão de metodologias que permitam o diagnóstico laboratorial de entero-parasitos e protozoários sanguíneos e teciduais;

Boas práticas de laboratório clínico.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDADE 1:

Biossegurança no Laboratório de Parasitologia

Coleta e Conservação de Material para Coproscopia

Exame macroscópico e microscópico das fezes.

Conservação das fezes; MIF, SAF, solução de Formaldeído.

Metodologia Laboratorial para o diagnóstico parasitológico.

Métodos Diretos

Exame a fresco

Método da fita adesiva

Métodos de Concentração:

- Hoffman Pons e Janer (sedimentação espontânea);
- Ritchie (centrifugo sedimentação pela formalina-eter);
- Faust et cols (flutuação em solução de sulfato de Zinco);
- Willis (flutuação em solução saturada de cloreto de sódio)

Método Quantitativo:

Kato e Katz

Métodos para isolamento de Larvas:

- Rugai e Baermann-Moraes

UNIDADE 2: HELMINTOLOGIA MÉDICA

Sistemática, epidemiologia, morfologia, ciclo biológico, diagnóstico, patogenia e profilaxia e das principais espécies de helmintos parasitos do homem.

Filo Aschelminthes

Classe Nematoda.

Superfamília Ascaroidea:

- *Ascaris lumbricoides*;
- *Toxocara canis*;
- *Toxocara cati*.

Superfamília Oxyuroidea: *Enterobius vermicularis*;

Superfamília Trichuroidea: *Trichuris trichiura*;

Superfamília Strongyloidea:

- *Ancylostoma duodenale*;
- *Ancylostoma caninum*;
- *Ancylostoma brasiliense*;
- *Necator americanus*;

Superfamília Rhabdiasoidea: *Strongyloides stercoralis*.

Filo Platyhelminthes

Classe Trematoda:

- *Schistosoma mansoni*;
- *Fasciola hepatica*.

Classe Cestoda:

- *Taenia solium*;
- *Taenia saginata*;
- *Equinococcus granulosus*;
- *Hymenolepis nana*;
- *Hymenolepis diminuta*;

UNIDADE 3: PROTOZOOLOGIA MÉDICA

Sistemática, epidemiologia, morfologia, ciclo biológico, patogenia, diagnóstico e profilaxia das principais espécies de protozoários parasitos do homem.

Filo Sarcomastigophora

Flagelados do aparelho digestório e geniturinário:

- *Giardia lamblia*;
- *Trichomonas vaginalis*;
- *Trichomonas hominis*.

Amebídeos ou Sarcodinas:

- Complexo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*;
- Enteroprotzoários comensais;
- Flagelados hematozoários:

- Complexo *Leishmania braziliensis*;
- Complexo *Leishmania donovani*;
- Doença de Chagas: *Trypanosoma cruzi*

Filo Apicomplexa

Esporozoários e Coccídeos:

- *Plasmodium vivax*;
- *Plasmodium falciparum*;
- *Plasmodium malariae*;
- *Toxoplasma gondii*.

Parasitoses emergentes.

- *Cryptosporidium parvum*.
- *Sarcocystis hominis*.
- *Cystoisospora belli*.

CRONOGRAMA TEMPORAL

Para cada item do conteúdo programático em média 1 hora aula.

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

Os alunos poderão apresentar (oral e escrito) pesquisas publicadas em revistas científicas;

As aulas de laboratório poderão ter relatórios que deverão ser entregues no mesmo dia;

Haverá também avaliação prática a fim de fazerem parte da avaliação do aprendizado.

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas teóricas expositivas e práticas (laboratoriais) com a participação ativa dos estudantes. As aulas práticas no laboratório seguirão o conteúdo teórico, o aluno deverá realizar as técnicas específicas e identificará as diversas formas evolutivas dos parasitos humanos mais frequentes no Brasil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NEVES, David Pereira *et al.* **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 546 p., il., color, 28 cm. ISBN 9788538802204.

REY, Luís. **Parasitologia**: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 883 p., il. ISBN 9788527714068.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DE CARLI, Geraldo Attilio *et al.* **Parasitologia clínica**: seleção de métodos e técnicas de laboratório para diagnóstico das parasitoses humanas. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 906 p., il. ISBN 9788573799187.

PESSOA, Samuel Barsley; MARTINS, Amilcar Vianna. **Parasitologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 872 p., il.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

<http://www.saude.gov.br/svs> (Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde)

<http://www.ufrgs.br/parasitologia>

<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/Default>.

www.who.int/en/ (World Health Organization).

www.opas.org.br/ (Organização Pan-Americana de Saúde/OPAS)

www.fsp.usp.br/rsp/ (Revista de Saúde Pública – USP)

www.capes.gov.br

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA BÁSICA – Módulo/Semestre: 4º

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

OBJETIVOS

A Bioquímica Básica propicia ao aluno o estudo dos fenômenos químicos que ocorrem nos organismos vivos ao nível molecular.

Conhecer a estrutura química dos compostos encontrados dentro das células do organismo humano e as principais reações bioquímicas do ponto de vista biológico;

Compreender a função das enzimas e sua importância biológica e discutir as funções dos nutrientes e do oxigênio respiratório.

EMENTA

A disciplina capacita o aluno a entender o comportamento químico dos diferentes compostos que são encontrados dentro das células: carboidratos, lipídeos, proteínas, nucleotídeos, ácidos nucléicos, sais minerais e vitaminas, através da correlação entre estrutura química e função dos nutrientes. Também discute a obtenção de energia a partir da oxidação dos alimentos e do O₂ respiratório.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Importância da Bioquímica. Organização celular do ponto de vista bioquímico

1.1. Compostos químicos encontrados na célula: estrutura química e função; separação e identificação

1.2 Função e características químicas da H₂O, pH, Sistema tampão;

1.3. Metabolismo: conceito, objetivos, visão geral:

1.4. Nutrição, digestão e absorção dos alimentos

1.5. Vias metabólicas, inter-relações

1.6. Cálculo de dieta



2. Estrutura química, comportamento químico e importância biológica de

2.1. Carboidratos

2.2. Lipídeos

2.3. Aminoácidos

2.4. Proteínas, incluindo Mioglobina e Hemoglobina

2.5. Nucleotídeos

2.6. Ácidos nucleicos

3. Enzimas

3.1. Comportamento químico. Cofatores e importância das vitaminas do complexo B

3.2. Principais tipos de reações

3.3. Cinética: $V_{\text{máx}}$ e K_m . Isoenzimas

3.4. Inibição. Alostéria

3.5. Controle da velocidade das reações

4. Introdução às oxidações biológicas

4.1. Oxidações biológicas

4.2. Importância do oxigênio respiratório para a obtenção de energia

4.3. Cadeia respiratória

4.4. Espécies reativas de oxigênio

4.5. Inter-relações metabólicas dos carboidratos, lipídeos e aminoácidos

CRONOGRAMA TEMPORAL

- Importância da Bioquímica. Organização celular do ponto de vista bioquímico: 25 h/a.
- Estrutura química, comportamento químico e importância biológica de: 85 h/a.
- Enzimas: 35 h/a.
- Introdução às oxidações biológicas: 40 h/a.

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

- **Aulas teóricas interativas;**
- **Aulas Práticas:** grupos de 3 ou 4 alunos deverão executar e explicar experiências que constam do “roteiro de aulas práticas” da disciplina, desenvolvendo capacidade de observação e análise.
- **Grupos de Discussão:** serão abordados assuntos teóricos e práticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NELSON, David L.; COX, Michael M.; LEHNINGER, Albert Lester. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p., il. ISBN 9788536324180.

HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada**. Tradução de Carla DALMAZ. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 520 p., il. ISBN 9788536326252.

GRANNER, Daryl K.; MAYES, Peter A.; RODWELL, Victor W.; MURRAY, Robert K. **Harper: Bioquímica ilustrada**. 26. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386 p., il. ISBN 9788527712842.

BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114 p., il. ISBN 9788527713696.

DEVLIN, Thomas M. (Coord.). **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. Tradução de Yara M. MICHELACCI. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

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

BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek. H. **Bioquímica Médica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

SMITH, Colleen.; MARKS, Allan. D.; LIEBERMAN, Michael. **Bioquímica Médica Básica de Marks** - Uma abordagem Clínica. 2 ed. São Paulo: ArtMed, 2005.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

<http://sbbq.iq.usp.br/revista/>

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA – Módulo/Semestre: 4º

Carga Horária: Teórica: 01h/a - Prática: 02h/a - Semestral: 90h/a

OBJETIVOS

Aprendizagem e entendimento dos conceitos físico-químicos visando aplicações práticas e sua utilização em disciplinas como: Análise Instrumental, Farmacognosia, Física Industrial, Cosmetologia, Controle Físico e Físico-Químico de Insumos, Medicamentos e Cosméticos e Controle de Qualidade na Indústria Farmacêutica.

- Diferenciar os estados físicos da matéria, destacando suas várias propriedades e métodos de medidas.
- Dar noções de físico-química de superfícies e diagramas de fase
- Estabelecer relações entre tipos de energia e estudar os princípios da termodinâmica.
- Aplicar os métodos cinéticos a sistemas biológicos (cinética enzimática) e a reações químicas, discutindo as variações das condições de reação e seus mecanismos.
- Entender como as células vivas obtêm energia a partir de certas reações de oxido-redução e por acoplamento entre reações (hidrólise de ATP).
- Preparar o aluno para leitura e interpretação de informação tabelada e gráfica.
- Aplicar princípios matemáticos e estatísticos já adquiridos pelo aluno a problemas físico-químicos.

EMENTA

Nesta disciplina serão desenvolvidos conceitos Físico-Químicos gerais e básicos que formarão o arcabouço teórico e prático que o aluno de farmácia necessita para o acompanhamento de futuras disciplinas profissionalizantes e específicas. A abordagem dos conteúdos será realizada de forma consoante com as necessidades e aprofundamento matemático coerentes com a carreira farmacêutica. Os tópicos abordados serão: Gases ideais e reais; propriedades de líquidos e soluções; termodinâmica e equilíbrio químico; diagramas de fase; cinética química e coloides.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Teoria

1. Gases ideais e reais:

- a. Lei de Boyle e Lei de Charles.
- b. Equação de Estado do Gás Ideal.
- c. Densidade de gases.
- d. Equação de van der Waals.

2. Termodinâmica, termoquímica e equilíbrio:

- a. Energia e unidades de energia.
- b. Primeiro Princípio da Termodinâmica.
- c. Entalpia e Lei de Hess.
- d. Segundo e Terceiro Princípios da Termodinâmica.
- e. Entropia e energia livre de Gibbs.
- f. Equilíbrio químico.

3. Líquidos e soluções:

- a. Propriedades dos líquidos
- b. Pressão de vapor e a Equação de Clapeyron.
- c. Soluções e suas propriedades: Leis de Raoult e Henry;
- d. Propriedades Coligativas.
- e. Coeficiente de partição e a atividade biológica.
- f. Soluções ideais e não-ideais.
- g. Eletrólitos fortes e fracos.
- h. Coloides

4. Diagramas de fase

- a. Definições (fase, componente, grau de liberdade);
- b. A regra das fases;
- c. Diagramas de pressão de vapor, temperatura – composição, de fases líquidas e ternário

5. Cinética-química:

- a. Velocidade de reação.
- b. Ordem de reação e equações cinéticas.
- c. Reações de ordem zero, primeira e segunda.
- d. Molecularidade e mecanismos de reação.
- e. Equação de Arrhenius e energia de ativação.
- f. Catálise homogênea e heterogênea.

6. Laboratório

- Lei de Hess
- Destilação
- Sistema líquido ternário.

- Influência da temperatura e da concentração na velocidade de uma reação.
- Construção da curva cinética de uma reação química.

2. CRONOGRAMA TEMPORAL

Teoria

1. Gases ideais e reais – 2 semanas.
2. Termodinâmica, termoquímica e equilíbrio – 4 semanas.
3. Líquidos e soluções – 4 semanas.
4. Diagramas de fase – 2 semanas.
5. Cinética química – 2 semanas.

Laboratório

Todos os alunos realizarão as práticas, sendo cada prática equivalente a uma aula quinzenal.

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

A resolução de listas de exercícios e pesquisas bibliográficas farão parte das atividades extra-classe realizadas pelos alunos. As listas, assim como material didático suplementar estarão disponíveis na página web do docente e estas atividades servirão como instrumento de avaliação. Além das listas de exercícios serão trabalhados artigos científicos que abordam a aplicação de práticas físico químicas na análise de insumos e medicamentos. Cada artigo será analisado pelo grupo perante uma resenha crítica.

Aulas expositivas (giz e lousa; multimídia ou retroprojetor) com a participação ativa dos estudantes, acompanhadas de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações em situações práticas com vistas à interdisciplinaridade.

Execução de trabalhos individuais ou em grupos, interpretação de textos e utilização de computadores no que couber.

As aulas práticas serão acompanhadas por um estudo dirigido orientado pelos professores para a execução dos relatórios.

Seminários ministrados pelo docente e pelos alunos serão utilizados como forma de complementar os tópicos do conteúdo programático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de. **Físico-química - Vol. 1**. Tradução de Edilson Clemente da SILVA. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1. 386 p., il. (1). ISBN 9788521621041.

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de. **Físico-química - Vol. 2**. Tradução de Edilson Clemente da SILVA. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. 459 p., il. ISBN 9788521621058.

BALL, David W. **Físico-química - Vol. 1**. Tradução de Ana Maron VICHI. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 1. 450 p. ISBN 9788522104178.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHANG, Raymond. **Físico-química - Vol. 1: para as ciências químicas e biológicas**. Tradução de Elizabeth P. G. ARÊAS, Fernando R. ORMELLAS. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. v. 1. 592 p., il. ISBN 9788577260621.

RANGEL, Renato N. **Práticas de físico-química**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 316 p., il. ISBN 9788521203643.

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.

SINKO, P.J. **Físico-farmácia e ciências farmacêuticas**. 5ª ed, Porto Alegre: Artmed, 2008.

FLORENCE, A.T. e ATTWOOD, D. **Princípios Físico-Químicos em Farmácia**. São Paulo: EDUSP, 2003.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA – Módulo/Semestre: 4º

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

OBJETIVOS

Usar conceitos e técnicas básicas da estatística para apresentação e análise de dados de estudos na área das ciências farmacêuticas e desenvolver o aluno a capacidade para interpretar criticamente resultados apresentados em artigos científicos que usaram procedimentos estatísticos de menor complexidade. Dar base de conhecimento sobre softwares estatísticos e aplicações computacionais

Desenvolver a interface entre a matemática e as ciências farmacêuticas de maneira aplicada e ainda desenvolver senso crítico no aluno para criar condições de avaliar qualquer estudo na área da saúde.

EMENTA

Conceituação Genérica: Ciência que possui como responsabilidade a coleta, organização, descrição, análise e interpretação de dados experimentais. Estudo dos fundamentos da amostragem, da análise descritiva de dados experimentais, parâmetros relevantes na escolha dos testes estatísticos adequados, utilização de testes de hipóteses nas decisões estatísticas e interpretação dos valores obtidos com o uso dos testes mais utilizados em delineamentos experimentais mais frequentemente usados nas ciências da saúde.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

População e Amostra

Técnicas de amostragem

Conceitos de variáveis

Agrupamento de dados

Cálculo de frequências

Tabelas e Gráficos

Medidas de tendência central

Medidas de dispersão

Separatrizes

Normalidade dos dados

Cálculo escore Z

Tipos de estudos

Teste de hipóteses

Definições de conceitos (valor de p, nível α , β)

Entendimento dos erros (Tipo I e tipo II)

Possibilidade de testes estatísticos

Cálculos para testes diagnósticos

Teste t de Student

Anova e variações

Qui-quadrado

Correlação, Regressão Linear e Regressão logística (conceitos básicos)

Testes não paramétricos (quando e quais usá-los)

CRONOGRAMA TEMPORAL

1º bimestre

Introdução à Estatística

População e técnicas de amostragem

Conceito de variável e seus tipos

Agrupamento de dados e cálculo de frequências

Tabelas e Gráficos

Análise descritiva de variáveis numéricas

Medidas de tendência central

Medidas de dispersão

Normalidade dos dados

2º bimestre

Tipos de estudos

Teste de hipóteses

Definições de conceitos (valor de p , nível α , β)

Possibilidade de testes estatísticos

Teste t de student

Teste do qui-quadrado

Análise de variância

Testes não paramétricos para variáveis numéricas

Correlação, Regressão Linear e Regressão logística

Cálculo para testes diagnósticos

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

Serão abordados artigos científicos da área para interpretação e análise crítica das ferramentas utilizadas, tanto como exemplos em sala de aula quanto na forma de listas de exercícios, para reforço e revisão do conteúdo. Será abordada a utilização do software Excel como recurso na realização de cálculos estatísticos.

Serão utilizadas aulas expositivas, aulas de exercícios e discussão de artigos para verificação da aplicabilidade da estatística na área da saúde, mais especificamente na área farmacêutica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANGO, Héctor Gustavo. **Bioestatística**: teórica e computacional. 3. ed. Rio de Janeiro: EDUCS, 2012. 190 p., il. ISBN 9788527715584.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548 p., il. ISBN 978850207998.

SOARES. JOSÉ FRANCISCO; SIQUEIRA, Arminda Lucia. **Introdução à estatística médica**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. 300 p., 22 cm. ISBN 8585002557.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255 p. ISBN 9788536300924.

MOORE, David S. **A estatística básica e sua prática**. Tradução de Ana Maria Lima de FARIAS. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 555 p., il. ISBN 9788521617907.

MOTTA, Valter T. **Bioestatística**. 2. ed. Rio Grande do Sul: EDUCS, 2006. 190 p., il. ISBN 8570613652.

OLIVEIRA FILHO, Petrônio Fagundes de. **Epidemiologia e bioestatística: fundamentos para a leitura crítica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2015. 221 p., il., 25 cm. ISBN 9788584110308.

VIEIRA, Sonia. **Introdução à bioestatística**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1981. 294 p. ISBN 8570010567.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES

Módulo/Semestre: 4º

Carga Horária: Teórica: 03h/a - Prática: 01h/a - Semestral: 72h/a

OBJETIVOS

A disciplina de Práticas Integrativas e Complementares fornece ao aluno os conceitos básicos das práticas de saúde chamadas de integrativas e complementares no Brasil e no mundo

A disciplina de Práticas Integrativas e Complementares apresenta a evolução do pensamento terapêutico na história e localiza aí o surgimento das diversas práticas. Apresenta de forma mais detalhada as práticas envolvendo produtos que podem ser preparados por profissionais de farmácia e mais superficialmente as demais práticas.

EMENTA

A disciplina de Práticas Integrativas e Complementares informa os alunos de farmácia sobre os conceitos e a situação de implementação das práticas integrativas e complementares de saúde no Brasil e no mundo. Por meio de aulas expositivas, palestras de convidados e de seminários por alunos visa apresentar as práticas envolvendo o uso de produtos que podem/devem ser elaborados por farmacêuticos e informar sobre as demais. Avaliação por meio de duas provas, Seminários e questões para seminários.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Introdução à disciplina; Práticas integrativas na história da medicina, PICs no mundo e no Brasil; Salutogênese; Mapas de evidências científicas para as PICs; O profissional farmacêutico e as PICs; Práticas com produtos farmacêuticos: PM/Fitoterapia, MTC/Acupuntura, Homeopatia, Antroposofia, Ayurveda, Apiterapia, Aromaterapia, Ozonioterapia, Florais. Outras práticas.

CRONOGRAMA TEMPORAL

1º bimestre:

Aula # Tema

- 1 Introdução à disciplina
- 2 Práticas integrativas na história da medicina
- 3 PICs no mundo: OMS, Europa, EUA
- 4 PICs no Brasil
- 5 Salutogênese
- 6 O profissional de farmácia e as PICs
- 7 Mapas de evidências - CABSIN
- 8 Plantas medicinais e fitoterapia 1
- 9 Plantas medicinais e fitoterapia 2
- 10 MTC/Acupuntura 1
- 11 MTC/Acupuntura 2
- 12 Homeopatia 1
- 13 Homeopatia 2
- 14 Antroposofia aplicada à saúde 1
- 15 Antroposofia aplicada à saúde 2
- 16 PROVA 1
- 17 Semin. Ayurveda (+VISTA)
- 18 Semin. Apiterapia

2º bimestre:

- 19 Semin. Aromaterapia
- 20 Semin. Ozonioterapia
- 21 Semin. Terapia de Florais
- 22 Semin: Naturopatia
- 23 Semin: Terapia Comunitária Integrativa
- 24 Semin: Crenoterapia/termalismo + Semin: Geoterapia
- 25 Semin: Arteterapia + Semin: Musicoterapia
- 26 Semin: Biodança + Semin: Dança circular
- 27 Semin: Osteopatia + Semin: Reflexoterapia
- 28 Semin: Quiropraxia + Semin: Shantala
- 29 Semin: Meditação + Semin: Yoga
- 30 Semin: Reiki + Semin: Imposição de mãos
- 31 Semin: Bioenergética + Semin: Cromoterapia
- 32 Semin: Hipnoterapia + Semin: Constelação Familiar
- 33 PROVA 2
- 34 VISTA
- 35 PROVA SUB.
- 36 Encerramento da disciplina

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

Os alunos, em grupos, deverão pesquisar sobre uma prática complementar e preparar um seminário de cerca de 25 minutos mediante um roteiro pré-estabelecido. Deverão preparar previamente perguntas sobre cada seminário de todos os demais grupos.

Serão utilizadas aulas expositivas, palestras de profissionais convidados de notório saber em algumas terapias complementares, pesquisa bibliográfica e entrevistas para os seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRASS, Michael, KRENNER, Lothar. **Integrative Medizin. Evidenzbasierte komplementärbasierte Methoden**. Springer Verlag Berlin, Heidelberg. 2019. 1124 p.

TOMA, Tereza Setsuko et al. Práticas integrativas e complementares em saúde: evidências científicas e experiências de implementação. In: **Práticas integrativas e complementares em saúde: evidências científicas e experiências de implementação**. 2021. p. 360-360.

ORGANIZATION, W. H. **WHO Traditional Medicine Strategy: 2014-2023**. [s.l.] World Health Organization, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Carla Luzia França; SILVA, Maria Júlia Paes da; BASTOS, Vanessa Damasceno. **Terapia floral: equilíbrio para as emoções em tempos de pandemia**. Brasil: ObservaPICS, 2020. 14 p.

BACH, Edward. **The twelve healers and other remedies**. Read Books Ltd, 2018.

CHANCELLOR, Philip M. **Dr. Philip M. Chancellor's Handbook of the Bach Flower Remedies**. New Canaan: Keats, 1971, 251 p.

GARDIN, Nilo E. **Fundamentos da antroposofia aplicada à saúde**. São Paulo: Liber Vitae Editora 2021. 650p.

GLÖCKLER, Michaela. **Salutogênese**. Org: COSTA, EMG São Paulo: Liga dos Usuários e Amigos da Arte Médica Ampliada, 2003.

KAPOOR, L. D. **Handbook of Ayurvedic medicinal plants: Herbal reference library**. CRC press, 2000.

SCHWARTZ, Adriana et al. Madrid declaration on ozone therapy. **Faculdade do Centro Oeste Paulista. Madrid.** Disponível em: <https://www.aboz.org.br/biblioteca/madrid-declaration-on-ozone-therapy-/210>, 2010.

SFORCIN, J. M., WEIS, W. A., RIPARI, N., CONTE, F. L., HONORIO, M. S., SARTORI, A. A., and SANTIAGO, K. B. **Apiterapia: medicamentos das abelhas e possíveis tratamentos** [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2022, 107 p. ISBN: 978-65-5714-297-4. <https://doi.org/10.7476/9786557142974>.

SHARMA, Hari; CLARK, Christopher S. **Ayurvedic Healing: Contemporary Maharishi Ayurveda Medicine and Science Second Edition.** Singing Dragon, 2011.

TWENTYMAN, Ralph. **Homeopatia: a ciência e a cura.** Tradução de Luciano JELEN FILHO, Ronaldo ANTONELLI. 1. ed. São Paulo: Círculo do Livro, 1989. 475 p., il. ISBN 853321188-0.

XIN, Li, MERER, Claudine. **Traditional Chinese Medicine.** Geneva: L'Arbre D'Or, 2013. 435 p.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS.** 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Livro Digital. ISBN 8533412088. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnpic.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2023.

WHO, World Health Organisation. Traditional, Complementary and Integrative Medicine. <https://www.who.int/health-topics/traditional-complementary-and-integrative-medicine> (acessado em 22/04/2023)

SCHWARTZ, Adriana et al. Madrid declaration on ozone therapy. **Faculdade do Centro Oeste Paulista. Madrid.** Disponível em: <https://www.aboz.org.br/biblioteca/madrid-declaration-on-ozone-therapy-/210>, 2010.

JOURNAL of Integrative and Complementary Medicine. <https://home.liebertpub.com/publications/journal-of-integrative-and-complementary-medicine/26> (acessado em fev/2024)

DISCIPLINA: 2531 – QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA – Módulo/Semestre: 4º

Carga Horária: Teórica: 02h/a - Prática: h/a - Semestral: 90h/a

OBJETIVOS

Esta disciplina propicia ao estudante conhecimento sobre diferentes métodos clássicos de análise quantitativa. Os fundamentos da presente disciplina são especialmente necessários para a compreensão dos conteúdos programáticos da disciplina Análise Instrumental, oferecida para as turmas da terceira série.

Propiciar ao estudante conhecimento e compreensão acerca dos fenômenos químicos envolvidos nos métodos clássicos de análise quantitativa, como por exemplo, os vários tipos de volumetria e gravimetria. Permitir que o estudante seja capaz de utilizar esses métodos dentro de um laboratório químico para resolução de problemas analíticos encontrados na área farmacêutica.

EMENTA

Estudo dos principais métodos de titulação e gravimetria. No final do curso é esperado que o estudante tenha capacidade para avaliar e escolher o melhor método para resolução de um dado problema real.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Medidas;
 - 1.1- Unidades de concentração;
 - 1.2- Preparo de soluções.
2. Erros experimentais e estatística:
 - 2.1 notação científica;
 - 2.2 Algarismos significativos;
 - 2.3 tipos de erros;
 - 2.4 teoria dos erros;
 - 2.5 propagação da incerteza: erros aleatórios e sistemáticos;
 - 2.6 distribuição Gaussiana;
 - 2.7 intervalos de confiança;
 - 2.8 teste t de student



2.9 teste Q para dados incorretos

3. Equilíbrio Químico

3.1 A constante de equilíbrio

3.2 Produto de solubilidade

3.3 Ácidos e Bases

3.4 Força dos ácidos e bases

3.5 Cálculos volumétricos

4. Equilíbrio ácido-base monoprotico

4.1 ácidos e bases fortes

4.2 ácidos e bases fracas

4.3 equilíbrio em ácidos fracos

4.4 equilíbrio em bases fracas

4.5 tampões

5. Titulações ácido-base

5.1 Titulação de um ácido forte com uma base forte

5.2 Titulação de um ácido fraco com uma base forte

5.3 Titulação de um ácido forte com uma base fraca

5.4 Indicadores

6. Titulações de Complexação

6.1 Complexos metal-quelato

6.2 EDTA

6.3 Curvas de titulação com EDTA.

7. Titulações redox

7.1 Curva de titulação

7.2 Determinação do ponto final

7.3 Oxidação com permanganato de potássio

7.4 Oxidação com dicromato de potássio

7.5 Métodos envolvendo iodo

- 8. Titulação de precipitação
 - 8.1 Curva de titulação
 - 8.2 Escolha de indicadores
- 9. Análise gravimétrica
 - 9.1 Fundamentos
 - 9.2 Cálculos gravimétricos
 - 9.3 Análise gravimétrica por combustão

CRONOGRAMA TEMPORAL

- 1 - Medidas: duração 02 aulas
- 2 – Erros experimentais e estatística: duração de 02 aulas
- 3 – Equilíbrio químico: duração de 04 aulas
- 4 – Equilíbrio ácido-base monoprótico: duração de 04 aulas
- 5 – Titulações ácido-base: duração de 04 aulas
- 6 – Titulações de complexação: duração de 04 aulas
- 7 – Titulações redox: duração de 04 aulas
- 8 – Titulações de precipitação: duração de 04 aulas
- 9 - Análise gravimétrica: duração de 02 aulas

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

Exercícios contextualizados ao cotidiano do profissional da área farmacêutica;

Relatórios técnicos sobre os experimentos realizados em laboratório.

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade. Quanto às atividades desenvolvidas fora da sala de aula, os estudantes deverão elaborar relatórios críticos acerca daquilo que foi estudado e que já lhe fornece base para discutir metodologias empregadas em técnicas de análise quantitativa em artigos científicos pesquisados. Os artigos serão discutidos em sala de aula com participação dos alunos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. Tradução de Celio PASQUINI *et al.* 6. ed. São Paulo: Bookman, 2009. 1055 p., il. ISBN 9788577804603.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

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

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: 2536 – BIOQUÍMICA METABÓLICA E CLÍNICA – Módulo/Semestre: 5º

Carga Horária: Teórica: 06h/a - Prática: 04h/a - Semestral: 150h/a

OBJETIVOS

Estudar as diferentes vias metabólicas, pelas quais o organismo humano produz energia e as substâncias necessárias para os processos vitais; bem como conhecer e avaliar a composição química dos fluidos biológicos com vistas aos processos fisiopatológicos.

- Reconhecer e explicar as diferentes vias metabólicas;
- Relacionar os aspectos clínicos (desvio da normalidade) às vias metabólicas normais para fixação de conceitos bioquímicos e fisiopatológicos;
- Avaliar amostras biológicas por meio de testes bioquímicos específicos;
- Investigar trabalhos técnicos científicos no campo das análises clínicas; e
- Determinar, interpretar e emitir laudos laboratoriais de bioquímica clínica

EMENTA

A disciplina capacita o aluno a entender as principais vias metabólicas em diferentes situações (normalidade, doença e seus prognósticos), assim como as inter-relações metabólicas. Além disso, permite estudar as respostas metabólicas, através da escolha adequada de determinações bioquímicas nos diferentes fluidos biológicos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução ao estudo da Bioquímica Clínica:

Estudo das variáveis pré-analíticas, analíticas e pós-analíticas;

Controle de qualidade no laboratório de bioquímica clínica; e

Normas gerais para coleta e conservação de materiais biológicos.

Metabolismo de carboidratos:

2.1 Digestão, absorção de monossacarídeos;

2.2 Glicólise;

2.3 Glicólise anaeróbica (Fermentação)

2.4 Ciclo de Krebs (ácido Cítrico)

2.5 Cadeia de transporte de elétrons;

2.6 Via das pentoses fosfato;

2.7 Metabolismo do glicogênio;

2.8 Gliconeogênese;

2.9 Manutenção da glicemia.

2.10 Síndromes hiperglicêmicas (classificação segundo N.D.D.G); Síndromes hipoglicêmicas; estudo do teste de tolerância a glicose; estudo das proteínas glicadas (hemoglobina e frutossamina).

Metabolismo de lipídeos:

3.1 Digestão, ressíntese na célula intestinal, transporte na linfa e no plasma;

3.2 Sistemas lipoprotéicos plasmáticos;

3.3 β -oxidação e corpos cetônicos;

3.4 Biossíntese de ácidos graxos e de lipídios;

3.5 Metabolismo de colesterol; e

3.6 Estudo das dislipidemias primárias e secundárias; classificação de Fredrickson; hipolipidemias.

Metabolismo de aminoácidos:

4.1 Ciclo do nitrogênio; aproveitamento do nitrogênio atmosférico;

4.2 Destino da cadeia carbônica;

4.3 Importância das reações de desaminação e transaminação;

4.4 Ciclo da ureia; e

4.5 Correlações clínico-patológicas entre as substâncias nitrogenadas não proteicas plasmáticas e urinárias.

Metabolismo da Hemoglobina.

Metabolismo de bases nitrogenadas e de nucleotídeos.

Estudo da Função Renal:

Introdução;

Formação da urina;

Estudo das características físico-químicas da urina; e

Estudo do sedimento urinário.

Enzimologia Clínica:

Importância e aplicação clínica de enzimas para o diagnóstico clínico-laboratorial;

Perfil enzimático nas moléstias: cardiovasculares, hepatobiliares, gastrointestinal, pancreática, renal, entre outras.

Líquido cefalorraquidiano:

Produção;

Função;

Coleta;

Principais alterações;

Análise e correlação clínico-laboratorial.

Inter-relações metabólicas.

CRONOGRAMA TEMPORAL

1. Introdução ao estudo da Bioquímica Clínica: 3 h/a - 2 Metabolismo de carboidratos: 36 h/a - 3. Metabolismo de lipídeos: 36 h/a - 4. Metabolismo de aminoácidos: 22 h/a - 5. Metabolismo da Hemoglobina: 3 h/a - 6. Metabolismo de bases nitrogenadas e de nucleotídeos: 16 h/a - 7. Estudo da Função Renal: 3 h/a - 8. Enzimologia Clínica: 6 h/a - 9. Líquido cefalorraquidiano: 2 h/a - 10. Inter-relações metabólicas: 20 h/a

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

Utilizar o endereço: www.scielo.br para busca de textos científicos.

Serão disponibilizados ao aluno, casos clínicos referentes ao conteúdo programático para emissão dos relatórios de aulas práticas como laudos.

O desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina será através de:

- Aulas teóricas interativas;
- Grupos de discussão: onde serão discutidos casos clínicos integrando conceitos teóricos e práticos e artigos científicos relacionados aos tópicos vistos na teoria; e
- Aulas práticas com experimentos laboratoriais dos assuntos pertinentes às atividades teóricas, interpretação e relação com a teoria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NELSON, David L.; COX, Michael M.; LEHNINGER, Albert Lester. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p., il. ISBN 9788536324180.

HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada**. Tradução de Carla DALMAZ. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 520 p., il. ISBN 9788536326252.

GRANNER, Daryl K.; MAYES, Peter A.; RODWELL, Victor W.; MURRAY, Robert K. **Harper: Bioquímica ilustrada**. 26. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386 p., il. ISBN 9788527712842.

BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114 p., il. ISBN 9788527713696.

DEVLIN, Thomas M. (Coord.). **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. Tradução de Yara M. MICHELACCI. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek. H. **Bioquímica Médica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

SMITH, Colleen.; MARKS, Allan. D.; LIEBERMAN, Michael. **Bioquímica Médica Básica de Marks - Uma abordagem Clínica**. 2 ed. São Paulo: ArtMed, 2005.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

<http://sbbq.iq.usp.br/revista/>

DISCIPLINA: 2537 – ANÁLISE INSTRUMENTAL – Módulo/Semestre: 5º

Carga Horária: Teórica: 02h/a - Prática: 06h/a - Semestral: 120h/a

OBJETIVOS

Familiarizar os alunos com os instrumentos mais comuns da área da Farmácia e Bioquímica, colocando-se em evidência as aplicações e as propriedades de alguns métodos espectrofotométricos, eletroanalíticos, cromatográficos e espectrométricos através das aulas práticas e teóricas.

Conhecer procedimentos de preparo de amostras para técnicas analíticas (extração, diluição, concentração, digestão), cálculos e preparo de soluções e tratamento de dados.

Conhecer o funcionamento e os componentes de aparelhagens tais como: espectrofotômetro, fotômetro de chama, espectrofotômetro de absorção e emissão atômica.

Conhecer como se realiza a identificação e quantificação de substâncias orgânicas e inorgânicas utilizando-se técnicas instrumentais.

EMENTA

Estudo dos principais métodos espectrofotométricos, eletroanalíticos, cromatográficos e espectrométricos utilizados nas diversas áreas da Farmácia.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS MÉTODOS INSTRUMENTAIS

UNIDADE 1: MÉTODOS ÓTICOS E ESPECTROFOTOMÉTRICOS

- 1- Espectrofotometria no Visível e Ultravioleta
- 2- Espectrofotometria de Emissão e Absorção Atômica
- 3- Espectrofotometria de Fluorescência
- 4- Espectrofotometria no Infravermelho
- 5- Espectrometria de Massas

UNIDADE 2: MÉTODOS ELETROMÉTRICOS E ELETROANALÍTICOS

- 1 – Potenciometria
- 2 – Condutimetria

UNIDADE 3: MÉTODO DE SEPARAÇÃO

- 1 - Cromatografia em fase gasosa
- 2 - Cromatografia líquida de alta eficiência
- 3 - Acoplamento de técnicas cromatográficas com espectrometria de massas

CRONOGRAMA TEMPORAL

CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS MÉTODOS INSTRUMENTAIS

UNIDADE 1: MÉTODOS ÓTICOS E ESPECTROFOTOMÉTRICOS

- 1- Espectrofotometria no Visível e Ultravioleta – 36 aulas
- 2- Espectrofotometria no Infravermelho – 8 aulas
- 3- Espectrofotometria de Fluorescência Molecular – 8 aulas
- 4- Fotometria de chama – 8 aulas
- 5- Espectrometria de Emissão Óptica com Plasma indutivamente Acoplado – 8 aulas
- 6- Espectrometria de Absorção Atômica – 8 aulas
- 7- Espectrometria de Massas – 8 aulas

UNIDADE 2: MÉTODOS ELETROMÉTRICOS E ELETROANALÍTICOS

- 1 – Potenciometria – 8 aulas
- 2 – Condutimetria – 8 aulas

UNIDADE 3: MÉTODO DE SEPARAÇÃO

- 1 - Cromatografia em fase gasosa – 8 aulas
- 2 - Cromatografia líquida de alta eficiência – 8 aulas

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

Exercícios contextualizados ao cotidiano do profissional da área farmacêutica;

Relatórios técnicos sobre os experimentos realizados em laboratório.

Multimídia (datashow), aulas expositivas, discussão em grupo envolvendo relatórios, pesquisas em grupo e aulas práticas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo S. **Análise instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. Tradução de Celio PASQUINI *et al.* 6. ed. São Paulo: Bookman, 2009. 1055 p., il. ISBN 9788577804603.

VOGEL, Arthur Israel; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

CHANG, R.; GOLDSBY, K. A. **Química**. 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

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

HIGSON, S. P. J. **Química analítica**. Porto Alegre: ARTMED, 2009.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: 2538 – BROMATOLOGIA – Módulo/Semestre: 5º

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

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos os conhecimentos fundamentais da composição química dos alimentos e matérias-primas alimentares, com ênfase no papel dos nutrientes e sua relação com a saúde;

Identificar as principais alterações químicas dos alimentos envolvidas no armazenamento e no processamento industrial e doméstico;

Fornecer informações sobre tópicos atuais da Área de Alimentos.

Mostrar ao aluno do curso de Farmácia o alimento como fator de prevenção de doenças e a participação do farmacêutico nas diferentes áreas do conhecimento em alimentos.

Compreender o que é Bromatologia (importância, evolução histórica, perspectivas e campos de atuação).

Conceituar atividade de água, compreender sua importância e as implicações sobre os alimentos, assim como realizar sua determinação laboratorial.

Conhecer os alimentos predominantemente proteicos (origem animal e vegetal), glicídicos e lipídicos: composição química, valor nutricional, papel funcional, propriedades físico-químicas e bioquímicas dos seus componentes e transformações químicas.

Analisar e avaliar criticamente os métodos bromatológicos de determinação da composição centesimal dos alimentos.

Identificar macro e microminerais: funções, características físico-químicas, necessidades, deficiências e fontes alimentares.

Identificar vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis: propriedades, funções, características físico-químicas, estabilidade, necessidades, deficiências e fontes alimentares.

Desenvolver e aprimorar a capacidade de compreensão das principais reações químicas e bioquímicas de alterações de alimentos que ocorrem durante o armazenamento e o processamento, enfatizando a qualidade e a segurança alimentar;

Estudar os principais grupos de reações químicas e bioquímicas, tais como oxidação lipídica, rancificação hidrolítica, de forma a poder prevenir ou controlar esse tipo de reação, garantindo assim um aumento da vida de prateleira de produtos alimentícios.

EMENTA

A disciplina aborda tanto teórico, quanto experimentalmente, o estudo de macro e micronutrientes e as transformações químicas ocorridas desde a fase de obtenção até o preparo de alimentos, com a finalidade de garantir um maior prazo de validade e a segurança alimentar.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Apresentação da disciplina

Conteúdo programático, sistema de avaliação e bibliografia.

2. Alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultra processados.

Variações físico-químicas e organolépticas relacionadas aos diferentes tipos de processamento.

3. Vitaminas

Nomenclatura, Classificação, causas gerais de perdas, restauração, fortificação e enriquecimento, fontes alimentares, causas da deficiência.

Vitaminas Lipossolúveis: A, D, E e K

Vitaminas Hidrossolúveis: C, B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, Niacina, Biotina e Ácido Fólico.

4. Minerais:

Função, biodisponibilidade (inibidores e melhoradores), dose diária recomendada, fontes alimentares, efeitos na deficiência e efeitos adversos na ingestão excessiva.

Cálcio, Fósforo, Magnésio, Sódio, Ferro, Zinco, Iodo, Selênio, Potássio, Cobre, Flúor, Cromo e Manganês.

Metais pesados: origem e fontes contaminantes

5. Prática Composição centesimal (Umidade, Cinzas, Proteínas, Lipídeos).

6. Componentes principais nos alimentos: Água.

Tipos de água, gráfico de Aw, isothermas de sorção e histerese, redução da Aw (secagem e congelamento).

7. Componentes principais nos alimentos: Carboidratos.

Carboidratos simples, complexos e suas propriedades funcionais.

Formação do gel de amido

Estrutura química do amido (amilose e amilopectina), formação do gel, sinérese e retrogradação.

Amidos modificados.

Fibras solúveis e insolúveis.

Reação de Maillard e Caramelização.

8. Componentes principais nos alimentos: Lipídeos

Nomenclatura, fontes e propriedade funcionais dos triacilgliceróis

Formação de produtos de decomposição e controle de radicais livres

Formação dos ácidos graxos *trans*.

9. Componentes principais nos alimentos: Proteínas

Propriedades funcionais, estrutura, classificação e funções.

Desnaturação proteica, viscosidade, gelificação, texturização. Alergenicidade.

Proteína de origem animal e proteína de origem vegetal

Determinação de proteína.

Mioglobina e cor da carne.

10. Pigmentos naturais e artificiais.

11. Edulcorantes calóricos e não calóricos.

12. Alimentos transgênicos.

13. Probióticos (microrganismos benéficos adicionados aos alimentos) e prebióticos (fibras alimentares).

14. Substâncias Bioativas: Alimentos funcionais versus nutracêuticos.

Principais enzimas encontradas nos alimentos e suas respectivas funções fisiológicas.

Amilase, Pectinase, Lipase, Polifenoloxidase, Peroxidase, Fosfatase alcalina, invertase entre outras.

Inibição do escurecimento enzimático.

15. Análises sensoriais.

CRONOGRAMA TEMPORAL

Apresentação da disciplina (conteúdo programático, sistema de avaliação e bibliografia) – 2 horas teóricas.

Alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultra processados – 2 horas teóricas.

Vitaminas Lipossolúveis – 4 horas teóricas.

Vitaminas Hidrossolúveis – 4 horas teóricas.

Minerais – 8 horas teóricas.

Prática Composição centesimal (Umidade, Cinzas, Proteínas, Lipídeos) – 16 horas práticas.

Componentes principais nos alimentos: Água – 8 horas teóricas.

Componentes principais nos alimentos: Proteínas de origem animal e vegetal – 6 horas teóricas.

Componentes principais nos alimentos: Lipídeos – 12 horas teóricas.

Componentes principais nos alimentos: Carboidratos (simples e complexos) – 16 horas teóricas.

Reações químicas que ocorrem com carboidratos em alimentos – 4 horas práticas.

Reações químicas que ocorrem com lipídeos em alimentos – 4 horas teóricas.

Pigmentos naturais em alimentos – 4 horas teóricas.

Pigmentos naturais – 2 horas práticas.

Edulcorantes calóricos e não calóricos – 8 horas teóricas.

Alimentos transgênicos – 2 horas teóricas.

Substâncias Bioativas e Alimentos funcionais – 6 horas teóricas.

Principais enzimas encontradas nos alimentos e suas respectivas funções – 4 horas teóricas.

Análises sensoriais - 8 horas teóricas.

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

Pesquisa bibliográfica para a confecção dos seminários, estudos dirigidos sobre os temas desenvolvidos em sala de aula e leitura de artigos científicos sobre temas de maior complexidade, com posterior discussão em sala de aula.

Serão desenvolvidos conceitos teóricos procurando despertar o interesse do estudante em relação aos processos envolvendo alimentos. Serão utilizadas discussões de situações que ocorrem na prática além de estudos dirigidos utilizando artigos científicos. A plataforma Microsoft Teams será utilizada como apoio. Os materiais utilizados nas aulas teóricas serão disponibilizados na plataforma.

As aulas práticas presenciais serão previamente fundamentadas e os resultados serão discutidos. Para complementar o conteúdo prático da disciplina, vídeos previamente selecionados na internet serão apresentados com posterior discussão dos tipos de resultados que podem ser encontrados.

Serão apresentados seminários para incentivar a exposição clara e objetiva de assuntos específicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOBBIO, Florinda Orsatti; BOBBIO, Paulo A. **Introdução à química de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2003. 238 p., il. ISBN 8585519010.

BOBBIO, Paulo A.; BOBBIO, Florinda Orsatti. **Química do processamento de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1995. 151 p. ISBN 8585519126.

DUTRA DE OLIVEIRA, J. E. **Ciências nutricionais**. 1 Ed. São Paulo: Sarvier, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COZZOLINO, Silvia M. Franciscato *et al.* **Biodisponibilidade de nutrientes**. 4. ed. Barueri: Manole, 2011. 1334 p., il. ISBN 9788520432532.

WHITNEY, Ellie; ROLFES, Sharon Rady. **Nutrição - Vol. 1: entendendo os nutrientes**. Tradução de ALL TASKS. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 1. 342 p., il., color, 27 cm. (1). ISBN 97885221059901.

FENNEMA, O. R. **Química de los alimentos**. 1 Ed. Zaragoza: Acribia, 1993.

MAHAN, L.K. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 8 Ed. São Paulo: Roca, 1995.

SOUZA, T.C. **Alimentos: propriedades físico-químicas**. 2 Ed. Rio de Janeiro: Cultura médica. 2002.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

ALIMENTOS E NUTRIÇÃO. São Paulo: Editora UNESP. Trimestral. ISSN 2179-4448. Disponível em: <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/issue/archive>. Acesso em: 23 abr. 2023.

DISCIPLINA: 2539 – PLANEJAMENTO DE FÁRMACOS – Módulo/Semestre: 5º

Carga Horária: Teórica: 04h/a - Prática: --h/a - Semestral: 60h/a

OBJETIVOS

Estudos das estratégias de planejamento e desenvolvimento de fármacos, abordando aspectos teóricos da ação de agentes farmacodinâmicos e quimioterápicos diversos.

Estudar o planejamento, desenvolvimento e síntese de agentes farmacodinâmicos e quimioterápicos. Estudar os agentes farmacodinâmicos através do conhecimento de: mecanismos de ação, relação estrutura atividade e propriedades físico-químicas dos principais fármacos pertencentes à estas classes terapêuticas.

EMENTA

Estudo dos aspectos gerais de ação dos fármacos, planejamento, síntese e desenvolvimento de novos fármacos bem como o estudo dos principais agentes farmacodinâmicos e quimioterápicos, enfocando sua relação estrutura atividade.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1.0 Descoberta de fármacos

1.1 Introdução e Conceitos

1.2 Origem dos Fármacos

1.3 O Acaso

1.4 O processo de desenvolvimento

1.4.1 Otimização do alvo

1.4.2 Identificação do *lead*

1.4.3 Otimização do *lead*

1.4.4 ADME

1.4.5 Toxicidade

1.4.6 Desenvolvimento clínico

2.0 Aspectos gerais da ação dos fármacos

2.1 Interação Fármaco-Receptor

2.2 Interações Envolvidas no reconhecimento Fármaco-Receptor

2.3 Propriedades físico-químicas e atividade biológica de fármacos

2.4 Metabolismo de Fármacos

3.0 Planejamento Racional de Fármacos

3.1 Estratégias e princípios do planejamento molecular de fármacos

3.1.1 Composto-Protótipo

3.1.2 Identificação do grupo farmacofórico

3.2 Modificações Moleculares

3.2.1 Bioisosterismo

3.2.2 Hibridação Molecular

3.2.3 Simplificação Molecular

3.3 Latenciação

3.4 Modelagem Molecular

3.5 Docking Molecular

3.6 Triagem virtual

3.7 QSAR

CRONOGRAMA TEMPORAL

1.0 Descoberta de fármacos (16 h/a)

1.1 Introdução e Conceitos (2 h/a)

1.2 Origem dos Fármacos (2 h/a)

1.3 O Acaso (2 h/a)

1.4 O processo de desenvolvimento (10 h/a)

1.4.1 Otimização do alvo (1 h/a)

1.4.2 Identificação do *lead* (1 h/a)

1.4.3 Otimização do *lead* (2 h/a)

1.4.4 ADME (3 h/a)

1.4.5 Toxicidade (2 h/a)

1.4.6 Desenvolvimento clínico (1 h/a)

2.0 Aspectos gerais da ação dos fármacos (20 h/a)

2.1 Interação Fármaco-Receptor (6 h/a)

2.2 Interações Envolvidas no reconhecimento Fármaco-Receptor (6 h/a)

2.3 Propriedades físico-químicas e atividade biológica de fármacos (2 h/a)

2.4 Metabolismo de Fármacos (6 h/a)

3.0 Planejamento Racional de Fármacos (24 h/a)

3.1 Estratégias e princípios do planejamento molecular de fármacos (4 h/a)

3.1.1 Composto-Protótipo (2 h/a)

3.1.2 Identificação do grupo farmacofórico (2 h/a)

3.2 Modificações Moleculares (8 h/a)

3.2.1 Bioisosterismo (4 h/a)

3.2.2 Hibridação Molecular (2 h/a)

3.2.3 Simplificação Molecular (2 h/a)

3.3 Latenciação (4 h/a)

3.4 Modelagem Molecular (2 h/a)

3.5 Docking Molecular (2 h/a)

3.6 Triagem virtual (2 h/a)

3.7 QSAR (2 h/a)

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

Os alunos deverão fazer relatórios, preparar seminários e resenhas de artigos científicos de periódicos científicos especializados, referentes aos conteúdos programáticos, os quais farão parte da avaliação do aluno.

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade. Os alunos serão avaliados por meio de provas, relatórios e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARREIRO, E.J.; FRAGA, C.A.M. **Química Medicinal: As bases moleculares da ação dos fármacos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2015.

KOROLKOVAS, Andrejus; BURCKHALTER, Joseph H. **Química farmacêutica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 783 p., il. ISBN 9788527714839.

ANDREI, César Cornélio *et al.* **Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular: um curso prático**. 1. ed. Barueri: Manole, 2003. 154 p., il. ISBN 8520414230.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARREIRO, Eliezer J.; FRAGA, Carlos Alberto Manssour. **Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 536 p., il. ISBN 9788536312057.

SINKO, Patrick J. **Martin: físico-farmácia e ciência farmacêuticas**. Tradução de George González ORTEGA. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 809 p., il., 29 cm. ISBN 9788536313290.

FLORENCE, A. T.; ATTWOOD, D. **Princípios físico-químicos em farmácia**. Tradução de Zuleika ROTHCHILD. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2003. 732 p., il., 23 cm. ISBN 8531401607.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: 2540 – ÉTICA EM SAÚDE – Módulo/Semestre: 5º

Carga Horária: Teórica: 04h/a - Prática: --h/a - Semestral: 180h/a

OBJETIVOS

Esta disciplina tem a responsabilidade de trazer ao aluno, reflexões e ensinamentos do trabalho com ética e do pensar com ética nos assuntos contemporâneos da atuação em saúde e todos os assuntos correlacionados a saúde, permitindo atuação condizente não só com a legislação, mas com os códigos éticos válidos no Brasil e os de caráter internacional.

Propiciar ao estudante a capacidade de discernir e escolher dentro dos padrões éticos, as ações condizentes com os princípios básicos da ética que são a liberdade do pensar, a autonomia, a beneficência e a justiça e dentro do contexto da legislação vigente, assim como prepará-lo para participar de discussões de assuntos de interesse geral e caráter polêmico como eutanásia, aborto terapêutico, utilização de células troncos embrionárias, transplante múltiplo, clonagem humana, transgenese, etc.

EMENTA

A disciplina traz ao aluno a possibilidade de analisar e julgar dentro dos preceitos éticos, assuntos e matérias que envolvem ações de saúde no contexto geral, tal como direitos do paciente e novo código de ética médica além de permitir reflexões nos contextos de inovações em ações de saúde muitos como os polêmicos tratados de aborto terapêutico, desenvolvimento de técnicas diagnósticas moleculares preventivas, utilização de células tronco, eutanásia, etc.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Conceitos: O Ser Humano

Conceito: Privacidade e Liberdade

Conceito: Responsabilidade

Conceito: Morte e suas Implicações Humanas - Eutanásia

Conceito: Vida e Aborto Terapêutico

Conceito: Preconceito e Atendimento em Saúde

Conceito: Minorias e atendimento em Saúde

Resoluções Éticas Gerais

Resoluções de Ética Para Pesquisa Com Animais

Resoluções Éticas Para Pesquisa Com Seres Humanos

CRONOGRAMA TEMPORAL

Cada item deverá ser trabalhado em média duas aulas.

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

Leitura de textos.

Assistir alguns filmes relacionados aos assuntos em pauta.

Aulas expositivas seguidas de leituras e discussões de textos elaborados a partir do cotidiano ou de textos de mídia ou ainda de literatura da área; apresentação de filmes relacionados, ao tema em questão permitindo ao aluno elaborar sua opinião sobre o assunto em pauta, dentro dos padrões mínimos de direito, livre arbítrio, autonomia e justiça.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORTES, Paulo Antônio de Carvalho. **Ética e saúde**: questões éticas, deontológicas e legais. Autonomia e direitos do paciente. Estudo de casos. 1. ed. São Paulo: EPU, 1998. 119 p. ISBN 8512480300.

FORTES, P. A. C.; ZOBOLI, E. L. C. P. **Bioética e Saúde Pública**. 1ª. Ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

PESSINI, Léo. **Problemas atuais de bioética**. 6. ed. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2002. 549 p., 23 cm. ISBN 851500321X.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIOÉTICA: poder e injustiça. 1. ed. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2003. 522 p., 24 cm. (Bioética em perspectiva). ISBN 8515027038.

DROIT, Roger-Pol. **Ética: uma primeira conversa**. Tradução de Anália Correia RIOS. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012. 95p., 18 cm. ISBN 9788578275549.

Resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Código de Ética Médica e complementares.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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



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

BIOÉTICA. Brasília: CFM. Trimestral. ISSN 0104-1401.

CIOMS/OMS – International Ethical Guideline for Biomedical Research Involving Human Subjects – Geneva, 2002.

BIOÉTICA. Brasília: CFM. Quadrimestral. A Revista Bioética é uma publicação científica idealizada pelo Conselho Federal de Medicina para fomentar a discussão multidisciplinar e plural de temas de bioética e ética médica. Sua linha editorial, bem como a composição e atuação do Conselho Editorial, são completamente independentes do plenário do CFM. Os autores são responsáveis pelas informações divulgadas nos artigos, que não expressam, necessariamente, a posição oficial do Conselho. A Revista Bioética estimula a publicação de artigos decorrentes de pesquisa na área de Ciências da Saúde, Bioética e Ética Médica. Recebe também artigos de atualização e revisão nessas áreas; todos com até 8.000 palavras, conforme descrito nas Normas de Publicação. ISSN 1983-8034. Disponível em: http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/issue/archive. Acesso em: 6 abr. 2024.

DISCIPLINA: 2541 – FARMACOLOGIA – Módulo/Semestre: 6º

Carga Horária: Teórica: 10h/a - Prática: --h/a - Semestral: 150h/a

OBJETIVOS

Introduzir e desenvolver um conhecimento geral dos principais aspectos da Farmacologia. Analisar e estabelecer relações entre o conhecimento adquirido sobre as ações dos medicamentos e suas reações adversas com situações que predisõem e determinam os processos saúde-doença mais prevalentes no quadro epidemiológico nacional e contribuir para que o aluno desempenhe suas atividades com responsabilidade e ética, para que, como farmacêutico, seja um promotor de saúde integral ao ser humano.

Conhecer os conceitos básicos da Farmacologia.

Estabelecer as principais diferenças entre as vias de administração de medicamentos

Compreender os processos farmacocinéticos de absorção, distribuição, biotransformação e eliminação de fármacos, assim como os fatores que os alteram.

Compreender os aspectos básicos da Farmacologia Molecular e integrá-los aos preceitos básicos da Farmacodinâmica, que caracteriza o entendimento do modo de ação dos fármacos.

Conhecer as principais diferenças entre os principais grupos farmacológicos, em relação: ao mecanismo de ação dos fármacos, efeitos adversos, indicações clínicas e interações medicamentosas.

EMENTA

A disciplina visa oferecer um conjunto de informações gerais da Farmacologia, abordando os conceitos que a fundamentam, assim como, as diferenças entre as diferentes vias de administração de medicamentos, a Farmacocinética, os princípios básicos da Farmacologia Molecular e as características dos principais grupos farmacológicos. A construção deste repertório conceitual de Farmacologia se fundamenta em conhecimentos prévios da anatomia do corpo humano e das funções dos seus sistemas, assim como, em conceitos bioquímicos básicos. É fundamental para compreensão da aplicação terapêutica dos medicamentos, assim como dos problemas relacionados ao seu uso incorreto; é pré-requisito para compreensão das disciplinas voltadas para a prática farmacêutica, o que permitirá a utilização destes instrumentos na garantia da qualidade do cuidado no processo de assistência à saúde, de forma que, o aluno busque reconhecer de forma crítica e reflexiva este contexto no seu ambiente profissional.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDADE 1. PRINCÍPIOS DA FARMACOLOGIA.

Introdução à Farmacologia – Conceitos básicos

Vias de administração de fármacos

Absorção, Distribuição, Biotransformação e Eliminação de fármacos

Farmacocinética Clínica

Farmacologia Molecular

Mecanismos de transdução

Princípios de interação medicamentosa

UNIDADE 2. FARMACOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO E CARDIOVASCULAR

1. Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Autônomo

Adrenérgicos e antiadrenérgicos / Colinérgicos e anticolinérgicos

Bloqueadores de Junção Neuromuscular/

2. Sistema Cardiocirculatório

Tratamento da Insuficiência Cardíaca/ Antianginosos/ Antiarrítmicos/ Anti-hipertensivos/

Fármacos diuréticos

3. Fármacos que atuam no sangue

Anticoagulantes, Antiplaquetários e trombolíticos/Antilipêmicos

UNIDADE 3. FARMACOLOGIA APLICADA AO TRATAMENTO DOS DISTÚRBIOS ENDÓCRINOS E DOS DISTÚRBIOS PSIQUIÁTRICOS

Farmacoterapia aplicada ao tratamento do diabetes mellitus

Farmacoterapia dos distúrbios da tireoide e da obesidade

Contraceptivos hormonais

Antidepressivos

Antipsicóticos

Ansiolíticos e hipnóticos

Anticonvulsivantes

Tratamentos dos distúrbios neurodegenerativos.

UNIDADE 4. QUIMIOTERÁPICOS E FARMACOLOGIA DA DOR DOS DISTÚRBIOS DIGESTÓRIOS/ RESPIRATÓRIOS

Anti-inflamatórios não esteroidais e esteroidais

Anestésicos locais e gerais

Analgésicos narcóticos

Antiulcerosos e antieméticos

Farmacoterapia dos distúrbios respiratórios

Princípios da quimioterapia antimicrobiana e antineoplásica

CRONOGRAMA TEMPORAL

UNIDADE 1. PRINCÍPIOS DA FARMACOLOGIA. 40 H/A (horas-aula)

Introdução à Farmacologia – Conceitos básicos 5ha

Vias de administração de fármacos 5ha

Absorção, Distribuição, Biotransformação e Eliminação de fármacos 5ha

Farmacocinética Clínica 5ha

Farmacologia Molecular 5ha

Mecanismos de transdução 5ha

Princípios de interação medicamentosa 5ha

Estudo de casos clínicos – 5 ha

UNIDADE 2. FARMACOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO E CARDIOVASCULAR 60 H/A

Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Autônomo 20 H/A

Adrenérgicos e antiadrenérgicos / Colinérgicos e anticolinérgicos

Bloqueadores de Junção Neuromuscular

2. Sistema Cardiocirculatório 20H/A

Tratamento da Insuficiência Cardíaca/ Antianginosos/ Anti-hipertensivos

Fármacos diuréticos

3. Fármacos que atuam no sangue 10 H/A

Anticoagulantes, Antiplaquetários e trombolíticos/Antilipêmicos

Estudo de casos clínicos – 10 H/A

UNIDADE 3. FARMACOLOGIA APLICADA AO TRATAMENTO DOS DISTÚRBIOS ENDÓCRINOS E DOS DISTÚRBIOS PSIQUIÁTRICOS 40 H/A

Farmacoterapia aplicada ao tratamento do diabetes mellitus 5 H/A

Farmacoterapia dos distúrbios da tireoide e da obesidade 5H/A

Contraceptivos hormonais 5H/A

Antidepressivos e Transtorno Bipolar 5H/A

Antipsicóticos 5H/A

Ansiolíticos e hipnóticos 5H/A

Anticonvulsivantes 2H/A

Tratamentos dos distúrbios neurodegenerativos. 3H/A

Estudo de casos clínicos 5 H/A

UNIDADE 4. QUIMIOTERÁPICOS E FARMACOLOGIA DA DOR DOS DISTÚRBIOS DIGESTÓRIOS/ RESPIRATÓRIOS 40H/A

Anti-inflamatórios não esteroidais e esteroidais 5H/A

Anestésicos locais e gerais 5H/A

Analgésicos narcóticos 5H/A

Antiulcerosos e antieméticos 10 H/A

Farmacoterapia dos distúrbios respiratórios 5H/A

Princípios da quimioterapia antimicrobiana e antineoplásica 5H/A

Estudo de casos clínicos 10 H/A

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

São desenvolvidos estudos de casos clínicos integrados. O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e estudo de casos clínicos com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade.

FARMACOLOGIA E ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Elaboração de manual sobre uso correto de medicamentos

Elaboração de manual sobre IST (associado à disciplina de Microbiologia)

Elaboração de manual sobre métodos contraceptivos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOODMAN, Louis Sanford; GILMAN, Alfred. **As bases farmacológicas da terapêutica**. Edição de Laurence L. BRUNTON, John S. LAZO, Keith L. PARKER. Tradução de Carlos

Henrique COSENDEY *et al.* 11. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006. 1821 p., il., p&b, 28 cm. ISBN 8577260011.

RANG, H. P. *et al.* **Farmacologia**. Tradução de Tatiana Ferreira ROBAINA. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. v. 1 [1-441] v. 2 [442-778], il. color., 28 cm. ISBN 9788535276244.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARMACOLOGIA integrada. Coordenação de Roberto DELUCIA Edição de Ricardo Martins de OLIVEIRA-FILHO *et al.* 3. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2007. 701p., il. p&b, 28 cm. ISBN 9788537200957.

FUCHS, Flávio Danni; WANNMACHER, Lenita. **Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 678 p., il. ISBN 8527716615.

KATZUNG, Bertram G. **Farmacologia básica e clínica**. Tradução de Fernando Varela de CARVALHO, Patricia Lydie Voeux PINHO. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005. 992 p., il. (Série Manuais). ISBN 8522601399.

SCHELLACK, Gustav. **Farmacologia: uma abordagem didática**. 1. ed. São Paulo: Fundamento, 2006. 190 p., 23 cm. ISBN 858835070X.

SILVA, Penildon. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 1314 p., 30 cm.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: 2542 – MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA METABÓLICA E CLÍNICA – Módulo/Semestre: 6º

Carga Horária: Teórica: 04h/a - Prática: 06h/a - Semestral: 150h/a

OBJETIVOS

A disciplina visa apresentar ao aluno os micro-organismos: bactérias, fungos e vírus. Neste sentido são estudadas as suas características microscópicas (morfologia e estrutura), características metabólicas, crescimento e morte, bem como as maneiras pelas quais podemos intervir (principalmente impedir) no seu crescimento.

A disciplina também visa desenvolver o estudo das doenças humanas (e algumas zoonoses de interesse) causadas por bactérias, fungos e vírus. Nesse sentido são estudados os micro-organismos envolvidos em diferentes doenças infecciosas; os aspectos epidemiológicos, clínicos e prevenção das doenças; as inter-relações que os micro-organismos estabelecem com seu hospedeiro, em cada doença e o diagnóstico laboratorial das doenças infecciosas, por meio de uma discussão prática e atualizada dos principais procedimentos microbiológicos utilizados para o diagnóstico laboratorial das doenças microbianas a partir de amostras clínicas. Para este fim, serão apresentados de modo objetivo os procedimentos de coleta, triagem, semeadura inicial, seleção de meios de cultura, de atmosfera de incubação, avaliação final do cultivo, liberação de resultados e conceitos relacionados aos procedimentos de biossegurança em microbiologia clínica e controle de qualidade laboratorial.

1. Conhecer a forma de cultivo das bactérias e fungos.
2. Conhecer as características microscópicas dos micro-organismos.
3. Verificar a influência de agentes químicos e físicos sobre o crescimento dos micro-organismos.
4. Avaliar a influência dos agentes antimicrobianos (concentração e tipo).
5. Conhecer a forma de multiplicação dos micro-organismos.
6. Conhecer as relações entre micro-organismos (bactérias, fungos e vírus) e o hospedeiro.
7. Conhecer as principais doenças causadas por diferentes micro-organismos.
8. Conhecer a patogênese das infecções, a epidemiologia e a prevenção das principais doenças infecciosas.
09. Diagnóstico laboratorial das doenças infecciosas.
10. Procedimentos para identificação dos principais agentes microbianos.
11. Elaborar roteiros e fluxogramas de procedimentos com amostras clínicas humanas para diagnóstico microbiano e laudo interpretativo dos resultados dos exames microbiológicos.

EMENTA

Introduzir o aluno no estudo da morfologia, estrutura e multiplicação dos micro-organismos; bem como da ação dos agentes físicos, químicos e antimicrobianos empregados na eliminação das bactérias, vírus e fungos.

Introduzir também o aluno no conhecimento das técnicas de manipulação de bactérias e fungos no laboratório com as devidas normas de biossegurança.

Desenvolver o estudo das relações micro-organismo-hospedeiro e dos micro-organismos causadores de doenças com seus fatores de virulência, bem como o diagnóstico laboratorial das principais infecções.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Classificação dos micro-organismos.

Morfologia e estrutura das bactérias.

Metabolismo das bactérias.

Genética bacteriana.

Metabolismo, crescimento e morte das bactérias.

Morfologia, estrutura, multiplicação e classificação dos vírus.

Morfologia, estrutura e reprodução dos fungos.

Fatores de virulência.

Principais micro-organismos patogênicos e patogênese das infecções.

Agentes químicos e físicos que agem sobre os micro-organismos.

Mecanismo e ação dos agentes antimicrobianos.

Resistência aos antimicrobianos.

Microbiota normal do corpo humano.

Identificação dos micro-organismos e diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas.

CRONOGRAMA TEMPORAL

1º BIMESTRE

Classificação dos micro-organismos.

Morfologia e estrutura das bactérias.

Metabolismo das bactérias.

Genética bacteriana.

Metabolismo, crescimento e morte das bactérias.

Morfologia, estrutura, multiplicação e classificação dos vírus.

Morfologia, estrutura e reprodução dos fungos.

Relações micro-organismo-hospedeiro.

Agentes químicos e físicos que agem sobre os micro-organismos.

2º BIMESTRE

Mecanismo e ação dos agentes antimicrobianos.

Resistência aos antimicrobianos.

Características gerais das bactérias, vírus e fungos (componentes de microbiota, principais patógenos e seus fatores de virulência).

Patogênese, epidemiologia e formas de prevenção das infecções bacterianas, virais e fúngicas.

Identificação dos micro-organismos e diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Elaboração de manual sobre IST (associado à disciplina de Farmacologia)

Elaboração de manuais sobre doenças infecciosas.

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

A parte teórica do curso será desenvolvida através de aulas teóricas magistrais e de seminários de estudo, a partir de textos didáticos e questionários versando sobre os assuntos teóricos.

A parte prática será desenvolvida no laboratório, os alunos trabalhando aos pares; os experimentos realizados serão amplamente discutidos, no que se refere à metodologia aplicada para sua realização, bem como aos resultados obtidos. Além disso, serão realizados exercícios para que o aluno relacione a teoria com a prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FISHER, B. **Microbiologia ilustrada**. Tradução de Augusto SCHRANK. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 448 p., il. ISBN 9788536311052.

KONEMAN, E. W.; *et al.* **Diagnóstico microbiológico**: texto e atlas colorido. 6.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2010. 1565 p., il. ISBN 9788527713771.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. Tradução de Aristóbolo Mendes da SILVA. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p., il. ISBN 9788536326061.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KERN, M. E.; BLEVINS, K. S. **Micologia médica**: texto e atlas. 2. ed. São Paulo: Premier, 1999. 256 p., il. ISBN 8586067202.

LACAZ, C. S.; *et al.* **Guia para identificação**: fungos, actinomicetos e algas de interesse médico. 1. ed. São Paulo: Sarvier, 1998. 445 p., il. ISBN 8573780886.

MURRAY, P. R.; *et al.* **Microbiologia médica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 948 p., il. ISBN 9788535234466.

SANTOS, N. S. O.; ROMANOS, M. T. V.; WIGG, M. D. **Virologia humana**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 606 p., il., 28 cm. ISBN 9788527727266.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p., il. ISBN 9788573799811.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: 2543 – IMUNOLOGIA BÁSICA E CLÍNICA – Módulo/Semestre: 6º

Carga Horária: Teórica: 06h/a - Prática: 04h/a - Semestral: 150h/a

OBJETIVOS

Propiciar ao estudante o entendimento dos fenômenos básicos da imunologia, abrangendo os fundamentos e mecanismos de defesa que regem a resposta inata e adquirida, os mediadores químicos envolvidos (citocinas) e a correlação do sistema imunológico frente a diferentes sistemas biológicos e tipos de patógenos. Além de fornecer base para análise crítica dos diferentes distúrbios imunológicos, como autoimunidades e imunodeficiências. Desenvolver o raciocínio para a interpretação e correlação dos marcadores imunológicos laboratoriais no diagnóstico, prognóstico e acompanhamento terapêutico.

Desenvolver conhecimentos necessários para a compreensão de conteúdos programáticos das Disciplinas: Patologia, Farmacologia, entre outras previstas no curso.

- Introduzir, definir e desenvolver o estudo do Sistema Linfóide (órgãos, células e substâncias) e dos mecanismos básicos da resposta imunológica natural e adquirida (humoral e celular), estabelecendo os preceitos da imunidade;
- Compreender a cinética do sistema imunológico capacitando o estudante a identificar e realizar correta interpretação de achados sorológicos;
- Compreender os mecanismos imunológicos envolvidos em patologias com fundo imunológico, como alergias, autoimunidades e imunodeficiências;
- Correlacionar os mecanismos imunes com a evolução de doenças infecciosas;
- Avaliar a importância do Sistema Imunológico em quadros patológicos dos mais diversos, como, por exemplo, tumores e transplantes;

Identificar as diferentes terapias imunológicas, envolvendo imunização passiva e ativa, capacitando o estudante a compreender as novas metodologias utilizadas para estímulo de memória imunológica.

EMENTA

A Disciplina capacita o estudante a compreender a resposta imunológica, propiciando o entendimento dos fenômenos básicos da imunologia, além de sua cinética e mecanismos protetores. Tem como objetivos desenvolver metodologia imunodiagnóstica laboratorial, entendendo os mecanismos imunopatogênicos de infecções e doenças imunológicas, e aplicar os conceitos aprendidos para a correlação dos marcadores imunológicos laboratoriais e evolução de doenças. Abrangendo a resposta imunológica inata e adquirida, assim como os mediadores químicos envolvidos (citocinas) frente a diferentes agentes agressores. Além da correlação entre os mecanismos imunológicos relacionados à proteção e/ou agravamento de processos infecciosos, bem como identificar e compreender as doenças de fundo imunológico (alergias, autoimunidades e imunodeficiências). Diferentes terapias imunológicas são discutidas (soros e vacinas), desenvolvendo

senso crítico para análise dos mecanismos e da cinética imunológica, propiciando, desta forma, a compreensão da correlação entre os mecanismos e fundamentos que regem a resposta inata e adquirida em conjunto com os diferentes sistemas biológicos e tipos de patógenos, capacitando o aluno a desenvolver visão ampla da ligação do sistema imunológico com o meio ambiente.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução à Imunologia e Princípios de Diagnóstico Laboratorial

1.1. Células que compõem o sistema imunológico: morfologia e função

1.2. Cinética da Resposta Imunológica

2. Órgãos linfóides Primários e Secundários

2.1. Origem

2.2. Constituição

2.3. Função

3. Resposta Imunológica Inata

4.1. Características e Funções

4.2. Células *Natural Killer*, macrófagos, neutrófilos, basófilos e linfócitos

4.3. Sistema Complemento

4.3. Processo Inflamatório

4.4. Citocinas da imunidade inata

4. Antígenos

4.1. Características físicas e químicas

4.2. Imunogenicidade

4.3. Antigenicidade

5. Teste de imunoprecipitação

5.1. Ensaios homogêneos e heterogêneos

5.2. Ensaios imunoenzimáticos (Padronização do ensaio ELISA, Aplicações dos ensaios enzimáticos)

6. Resposta Imunológica Adquirida

6.1. Maturação e ativação de linfócitos B

6.2. Maturação e ativação de linfócitos T

6.2.1 Principal Complexo de Histocompatibilidade

6.2.2 Características

6.2.3 Funções

6.2.4 Estrutura química

6.2.4. Imunoglobulinas: estrutura, classificação e propriedades

6.2.5. Citocinas da imunidade adquirida

7. Resposta imunológica protetora

7.1. Contra bactérias intra e extracelulares sífilis, estreptococcias

7.2. Contra vírus Hepatites, HIV, Rubéola, CMV

7.3. Contra parasitas Toxoplasmose, Doença de Chagas

8 Distúrbios do Sistema Imunológico

8.1. Mecanismos de Hipersensibilidade (tipo I, II, III e IV)

8.2. Imunodeficiências (Congênitas e Adquiridas)

8.3. Tolerância e doenças autoimunes

8.4. Transplantes: mecanismos imunológicos envolvidos na rejeição

9. Imunidade contra tumores

10. Imunohematologia

10.1. Sistemas eritrocitários e técnicas imunológicas empregadas na tipagem sanguínea (aglutinação)

10.2. Rh: Doença hemolítica do recém nascido

11. Imunidade passiva e ativa

11.1. Soros

11.2. Vacina

CRONOGRAMA TEMPORAL

1. Introdução à Imunologia – 3h/aula

2. Células e tecidos do Sistema Imune – 3h/aula

3. Resposta Imunológica Inata - 9h/aula

4. Antígenos, anticorpos e citocinas – 6 h/aula

5. Principal Complexo de Histocompatibilidade – 6h/aula

6. Resposta Imunológica Adquirida – 21 h/aula

7. Resposta imunológica protetora – 15h/aula

8. Resposta Imune aos microrganismos 12h/aula

9. Distúrbios do Sistema Imunológico – 21h/aula

9. Imunidade contra tumores – 3h/aula

10. Imunohematologia – 5h/aula

11. Imunidade passiva e ativa – 3h/aula

12. Avaliações – 12h/aula

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

A disciplina compreende exercícios, estudos de caso, além de busca e análise de artigos científicos, fomentando discussão sobre os assuntos abordados em sala e via online, demonstrando diferentes prismas e abordagens relacionadas aos tópicos discutidos previamente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. Tradução de Tatiana Ferreira ROBAINA. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 545 p., il. ISBN 9788535247442.

FERREIRA, Antônio Walter; ÁVILA, Sandra do Lago Moraes de. **Diagnóstico laboratorial: avaliação de métodos de diagnósticos das principais doenças infecciosas e parasitárias e auto-imunes. Correlação clínico-laboratorial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 442 p., il. ISBN 8527706291.

JANEWAY, Charles A. *et al.* **Imunobiologia: o sistema imunológico na saúde e na doença**. Tradução de Denise Cantarelli MACHADO. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 632 p., il. ISBN 8573076747.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENJAMINI, Eli; COICO, Richard; SUNSHINE, Geoffrey. **Imunologia**. Tradução de Rafael Silva DUARTE. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002. 288 p., il., color, 28 cm. ISBN 8527707098.

CALICH, Vera; VAZ, Celidéia. **Imunologia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. 260 p., il. ISBN 8573095350.

DOAN, Thao *et al.* **Imunologia ilustrada**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 334 p., il., col. ISBN 9788536314792.

ROITT, Ivan M. **Imunologia**. Tradução de Ida Cristina GUBERT. 5. ed. São Paulo: Manole, 1998. 423 p., il. ISBN 8573791047.

VAZ, A.J.; TAKEI, K; CASAGRANDRA EC – Imunoensaios: Fundamentos e Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

DISCIPLINA: 2544 – PATOLOGIA GERAL E CLÍNICA – Módulo/Semestre: 6º

Carga Horária: Teórica: 04h/a - Prática: 06h/a - Semestral: 150h/a

OBJETIVOS

Propiciar um curso que permita conhecer as lesões básicas das células, tecidos e órgãos (alterações morfológicas) frente a estímulos fisiológicos e patológicos (etiologia), compreender os seus mecanismos (patogênese) e as alterações funcionais decorrentes (fisiopatologia), que são o fundamento de todas as doenças.

Discutir as principais ferramentas utilizadas na prevenção e diagnóstico das neoplasias (morfologia e técnicas moleculares).

Os alunos deverão estar aptos a reconhecer os padrões morfológicos (anatomia patológica) dos processos patológicos.

Propiciar conhecimento teórico e prático visando o desempenho da função de macroscopista.

Iniciar o aluno nas atividades envolvidas no exercício da citopatologia.

EMENTA

Introdução a Patologia; Processo adaptativo, lesões celulares reversíveis e irreversíveis; Distúrbios hídricos e hemodinâmicos; Inflamação e reparo das lesões; Neoplasias, oncogênese. Principais técnicas morfológicas e moleculares utilizadas no diagnóstico citopatológico.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução ao estudo da patologia

1.1 Histórico e conceitos

2. Lesão e morte celular

2.1 Causas de lesão celular

2.2 Mecanismos bioquímicos gerais

2.3 Morfologia das lesões celulares reversível e irreversível

2.4 Apoptose

2.5 Respostas subcelulares à lesão celular

3. Alterações do crescimento e diferenciação celular. Envelhecimento.



3.1 Agenesia; Aplasia; Hipoplasia.

3.2 Atrofia; Hipertrofia; Hiperplasia.

3.3 Metaplasia; Displasia; Anaplasia.

3.4 Evolução do processo de envelhecimento

4. Distúrbios hídricos e hemodinâmicos

4.1 Hiperemia e congestão

4.2 Edema

4.3 Hemorragia

4.4 Trombose

4.5 Embolia

4.6 Infarto

4.7 Choque

5. Inflamação

5.3 Eventos celulares

5.4 Mediadores químicos

5.5 Padrões morfológicos

5.6 Fatores que modificam a resposta inflamatória

6. Reparo dos tecidos

6.1 Regeneração

6.2 Fibrose

6.3 Cicatrização de feridas

7. Neoplasias

7.1 Conceitos

7.2 Nomenclatura e classificação

7.3 Características das neoplasias benignas e malignas

7.4 Epidemiologia

7.5 Bases moleculares do câncer

7.6 Biologia do crescimento tumoral

7.7 Agentes carcinógenos

7.8 Diagnóstico laboratorial do câncer

8. Colpocitologia

8.1 Condições normais, variações hormonais, alterações benignas reativas ou reparativas

8.2 Biologia da infecção cervical por Papilomavírus Humano (HPV) e mecanismos moleculares envolvidos no processo neoplásico

8.3 Ferramentas para rastreamento, diagnóstico e tratamento das neoplasias cervicais

9. Citopatologia Geral

9.1 Citopatologia da Mama

9.2 Citologia Pulmonar

9.3 Citologia Oncótica da Urina

9.4 Citologia dos Derrames Cavitários

9.5 Análise do sêmen (espermograma)

CRONOGRAMA TEMPORAL

1. Introdução ao estudo da patologia: duração 4 aulas

2. Lesão e morte celular: duração 10 aulas

3. Alterações do crescimento e diferenciação celular. Envelhecimento: duração 10 aulas

4. Distúrbios hídricos e hemodinâmicos: duração 23 aulas

5. Inflamação aguda e crônica: duração 16 aulas

6. Reparo dos tecidos: duração 4 aulas

7. Neoplasias: duração 23 aulas

8. Colpocitologia: duração 40 aulas

9. Citopatologia Geral: duração 20 aulas

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

Artigos científicos relacionados com os temas das aulas e material didático de apoio serão disponibilizados no portal da faculdade e servirá como ferramentas de estudo a distância. O canal de comunicação com o professor através da rede permanecerá aberto durante todo o curso, permitindo interação a qualquer momento fora da sala de aula.

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e aulas práticas no laboratório. As aulas expositivas contarão com recursos audio-visuais (fotomicrografias, vídeos e projeção de imagens de microscopia em tempo real). As aulas práticas compreendem macroscopia e microscopia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Bogliolo patologia geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 463 p., il., 28 cm. ISBN 9788527723176.

KUMAR, Vinay *et al.* **Robbins: patologia básica**. Revisão de João Lobato dos SANTOS. Tradução de Adriana Pittella SUDRÉ. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 1028 p., il. ISBN 9788535227291.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. Tradução de Charles Alfred ESBÉRARD. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1151 p., il. ISBN 9788535237351.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. Tradução de Tatiana Ferreira ROBAINA. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 545 p., il. ISBN 9788535247442.

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.

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.

KURMAN, Robert; SOLOMON, Diane. **O sistema Bethesda para relato de diagnóstico citológico cervicovaginal**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1997. 74 p., il. ISBN 8573091630.

MONTENEGRO, Mario Rubens; FRANCO, Marcello. **Patologia**: processos gerais. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 320 p.

PERIÓDICOS RECOMENDADOS

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

Virtual Slide Library – The International Academy of Cytology. Disponível em: <https://www.cytology-iac.org/educational-resources/virtual-slide-library>

