

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Imunologia e Biotecnologia

CARGA HORÁRIA: APROXIMADAMENTE 360 HORAS – de segunda a sexta-feira, período parcial (das 8 às 12 horas ou das 13 às 17 horas)

COORDENADOR: José Carlos Couto Fernandez e Mariza Gonçalves Morgado

EMENTA

Estudo de conceitos e fundamentos da Imunologia: Antígenos, Anticorpos, Órgãos e Tecidos linfóides, Células do sistema Imune, Atividade imunológica dos linfócitos, Interações celulares na resposta imune, Imunidade celular e humoral, Função biológica do complexo principal de histocompatibilidade, Sistema complemento, Hipersensibilidades, Imunidade às infecções, Doenças autoimunes.

Capacitação em metodologias para estudo e diagnóstico de processos imunológicos e de enfermidades: Separação de células mononucleares do sangue total, Fundamentos do Imunodiagnóstico, Sorologia para detecção de agentes infecciosos, Quantificação de populações linfocitárias por Citometria de Fluxo, Quantificação de cargas virais por Reação de Polimerase em Cadeia (PCR) em tempo real, Tipagem molecular do alelo HLA B*57-01, Genotipagem molecular da resistência do HIV-1 aos antirretrovirais.

OBJETIVOS

- 1- Apresentar e discutir os princípios básicos da Imunologia e sua aplicabilidade nas diferentes áreas da saúde.
- 2- Conhecer os princípios da manifestação das reações imunológicas nos mecanismos de defesa;
- 3- Compreender o processo e como respostas imunes causam alterações nos tecidos ocasionando doenças.
- 4- Capacitar o aluno a operacionalizar os equipamentos utilizados em laboratório de imunologia e biotecnologia.
- 5- Capacitar o aluno em metodologias avançadas de biotecnologia de análise de processos imunológicos e diagnóstico de diversos agravos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Formação teórica a ser oferecida ao aluno:

- INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA IMUNOLOGIA: Funções da resposta imune células do sistema imune, Fatores que influenciam a resposta imune, Resposta imune específica e inespecífica, Imunidade ativa e imunidade passiva.
- ANTÍGENOS e ANTICORPOS: Propriedades gerais dos antígenos, Immunogenicidade e antigenicidade, Estruturas e função das imunoglobulinas, Classes de imunoglobulinas, Marcadores genéticos das imunoglobulinas, Especificidade do anticorpo, Anticorpos monoclonais.
- FUNÇÃO IMUNOLÓGICA DE CÉLULAS, TECIDOS E ÓRGÃOS LINFÓIDES:
 - Populações de Linfócitos T, Linfócitos B e plasmócitos, Células acessórias da resposta imune, Células NK e de memória, Origem das células linfóides e Tecido linfóide, Órgãos linfóides primários e secundários.
- INTERAÇÕES CELULARES NA RESPOSTA IMUNE: Populações celulares envolvidas, Processamento e apresentação de antígenos, Ativação do linfócito T e B.
- ESTRUTURA E FUNÇÃO BIOLÓGICA DO COMPLEXO PRINCIPAL DE HISTOCOMPATIBILIDADE: Processamento de antígenos endógenos e apresentação a linfócitos T CD8 por moléculas MHC classe I, Processamento de antígenos exógenos e apresentação a linfócitos T CD4 por moléculas MHC classe II.
- SISTEMA COMPLEMENTO: Vias de ativação, Mecanismos efetores mediados pelo sistema completo, Destruição de agentes infecciosos.
- INTERAÇÕES ANTÍGENO-ANTICORPO: Características das reações antígeno-anticorpo, Identificação das reações antígeno-anticorpo, Fundamentos das reações sorológicas, Reações sorológicas para a detecção de anticorpos, Estudo quantitativo da reação antígeno-anticorpo, Imunodiagnóstico.
- IMUNIDADE CELULAR E HUMORAL: Células e mecanismos envolvidos nas respostas imunes celular e humoral, Imunoprofilaxia, Imunoterapia.
- IMUNES TIPOS DE HIPERSENSIBILIDADE: Reações citotóxicas, Reações por complexos antígeno-anticorpo, Anafilaxia e mediadores da anafilaxia.
- DOENÇAS AUTOIMUNES E IMUNOLOGIA DOS TUMORES: Antígenos tumorais, Mecanismos imunológicos efetores, Autotolerância, Resposta celular e humoral em tumores.

Atividades práticas a serem desenvolvidas pelo aluno durante o estágio:

- 1 – Procedimentos envolvidos na espectrofotometria de quantificação de proteínas e ácidos nucleicos.
- 2 - Técnicas de extração e purificação de ARN e ADN.
- 3– Fundamentos da Eletroforese, separação de ácidos nucleicos em gel de agarose.
- 4 - Metodologias de separação de células mononucleares de sangue periférico.
- 5 - Quantificação de populações linfocitárias por Citometria de Fluxo.
- 6 - Quantificação de cargas virais por Reação de Polimerase em Cadeia (PCR) em tempo real.
- 7 - Técnicas moleculares de amplificação genômicas utilizando as técnicas de reação de polimerase em cadeia (PCR), PCR reverso (RT-PCR), PCR em duas etapas (PCR “nested”), PCR em tempo real, PCR para amplificação de fragmentos genômicos (SSP-PCR).
- 8 - Tipagem molecular do alelo HLA B*57-01 pela metodologia de SSP-PCR e sequenciamento molecular automatizado.
- 9 - Genotipagem da resistência do HIV-1 aos antirretrovirais e sequenciamento molecular em sequenciador automático ABI 3130xl.

Avaliação:

- 1- Um relatório parcial a ser enviado à coordenação do CENT na metade do curso (área de concentração). Esse relatório deverá ser avaliado e assinado pelo(a) aluno(a) e coordenador(a) da área.
- 2- Um relatório final a ser enviado à coordenação do CENT ao final do curso (área de concentração). Esse relatório deverá ser avaliado e assinado pelo(a) aluno(a) e coordenador(a) da área.
- 3- Participação em um workshop (elaboração e apresentação de pôster) ao final do curso (área de concentração). Os pôsteres serão avaliados por profissionais da área afim.

- 4- Participação ativa em atividades teórico-práticas relacionadas às áreas de concentração (seminários, estudos dirigidos, dentre outras), a critério do coordenador da área.

CRONOGRAMA TEÓRICO:

Primeira semana: Apresentação da disciplina, discussão do plano de ensino, Introdução ao estudo da imunologia, Antígenos e anticorpos, Tecidos e órgãos linfóides, Atividade imunológica dos linfócitos.

Segunda semana: Interação antígeno-anticorpo, Interações celulares na resposta imune, Função biológica do complexo principal de histocompatibilidade.

Terceira semana: Sistema Complemento e Hipersensibilidade medida por anticorpos.

Quarta semana: Imunidade às infecções, Imunologia dos tumores, Doenças autoimunes.

CRONOGRAMA CAPACITAÇÃO METODOLOGIAS:

Segundo Mês: Procedimentos envolvidos na espectrofotometria de quantificação de proteínas e ácidos nucleicos. Capacitação em técnicas de extração e purificação de ARN e ADN. Fundamentos da Eletroforese, separação de ácidos nucleicos em gel de agarose.

Terceiro Mês: Capacitação em metodologias de separação de células mononucleares de sangue periférico. Quantificação de populações linfocitárias por Citometria de Fluxo. Quantificação de cargas virais por Reação de Polimerase em Cadeia (PCR) em tempo real.

Quarto Mês: Capacitação em técnicas moleculares de amplificação genômicas utilizando as técnicas de reação de polimerase em cadeia (PCR), PCR reverso (RT-PCR), PCR em duas etapas (PCR “nested”), PCR em tempo real, PCR para amplificação de fragmentos genômicos (SSP-PCR). Tipagem molecular do alelo HLA B*57-01 pela metodologia de SSP-PCR e sequenciamento molecular automatizado. Genotipagem da resistência do HIV-1 aos antirretrovirais e sequenciamento molecular em sequenciador automático ABI 3130xl.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 - ABBAS AK, Lichtman AH & Pillai S - Imunologia Básica - 6ª Ed. 2021. Editora GEN Guanabara Koogan.
- 2 - ABBAS AK, Lichtman AH & Pillai S - Imunologia Celular e Molecular - 10ª Ed. 2023. Editora GEN Guanabara Koogan.
- 3 - Junqueira & Carneiro - Biologia Celular & Molecular - 10ª Ed. 2023. Editora GEN Guanabara Koogan.
- 4 - Delves PJ, Martin SJ, Burton DR & ROITT IM – ROITT Fundamentos de Imunologia - - 13ª Ed. 2018. Editora GEN Guanabara Koogan.
- 5 - Berg, Jeremy M, L. Tymoczko, John & Lubert - Bioquímica - 7ª Ed. 2014. Editora Guanabara Koogan.
- 6 - Devlin & Thomas M - Manual de Bioquímica Com Correlações Clínicas - 7ª Ed. 2011. Editora Blucher.

https://www.epsjv.fiocruz.br/publicacao/livro/conceitos-e-metodos-para-formacao-de-profissionais-em-laboratorios-de-saude-volum-0

BRASIL Serviços Simplifique! Participe Acesso à informação Legislação Canais

Webmail Fiocruz Fale com a Fiocruz Ouvidoria da Fiocruz

Ir para o conteúdo Ir para o menu Ir para a busca Ir para o rodapé

ACCESSIBILIDADE ALTO CONTRASTE MAPA DO SITE

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

Centro Colaborador da OMS para a Educação de Técnicos em Saúde

Fale com a EPSJV Perguntas Frequentes Área de Imprensa

ESCOLA ENSINO PESQUISA COOPERAÇÃO PUBLICAÇÕES EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE NOTÍCIAS

Início / Publicações / Livro / Conceitos e Métodos para a Formação de Profissionais em Laboratórios de Saúde - Volume 4

Série: Conceitos e Métodos para a Formação de Profissionais em Laboratórios de Saúde

Conceitos e Métodos para a Formação de Profissionais em Laboratórios de Saúde - Volume 4



- Capítulo 1 - Imunologia
 - Capítulo 2 - Virologia
 - Capítulo 3 - Bacteriologia
 - Capítulo 4 - Micologia
- [Comprar este livro na Livraria Virtual »](#)

Descrição

O volume 4 da coleção Conceitos e Métodos para a Formação de Profissionais em Laboratórios de Saúde trata dos temas: Imunologia, Virologia, Bacteriologia e Micologia.

Top 10 Melhores Livro Sobre Imunologia de 2022

Quais os melhores livros para estudar Imunologia? O que é o estudo da imunologia? Para que serve a imunologia? Com dúvidas? Vamos te ajudar!



Segundo a Wikipédia, a Imunologia é o ramo da biologia que estuda o sistema imunitário (ou imunológico) de todos os organismos. Ele lida, entre outras coisas, com o funcionamento fisiológico do sistema imune de um indivíduo no estado sadio ou não, mal funcionamento do sistema imune em casos de doenças imunológicas (doenças autoimunes, hipersensitividade, deficiência imune rejeição pós enxerto); características físicas, químicas e fisiológicas dos componentes do sistema imune in vitro, in situ e in vivo. O ramo da imunologia que estuda a sua interação com o comportamento e o sistema neuroendócrino chama-se psiconeuroimunologia. Querendo se aprofundar no assunto? Selecionamos para você os melhores livros sobre Imunologia, veja a sugestão dos nossos editores!

1 Imunologia Celular e Molecular

O mais requisitado e recomendado livro-texto de Imunologia. Este livro traz uma introdução clara, bem escrita e ricamente ilustrada do sistema imunológico e oferece foco clínico prático com as informações recentes e emergentes sobre células imunológicas. Imunologia Celular e Molecular aborda as implicações da ciência imunológica para o manejo de doenças humanas, sempre enfatizando sua relevância clínica. Além disso, o livro fornece descrições altamente visuais e coloridas dos principais processos imunológicos e moleculares, com um programa artístico totalmente atualizado, abrangente e consistente. Há, ainda, as atualizações do começo ao fim do livro, incluindo Imunologia de tumores (antígenos tumorais, imunoterapia do câncer), pontos de controle imunológicos, sensores citosólicos de DNA, inflamações não canônicas, priorização como um mecanismo de sinalização, defeitos monogênicos na imunidade e muito mais.

