



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-CAR
CURSO DE FISIOTERAPIA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2014.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS PRÁTICAS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
ARA 7433	IMUNOLOGIA	04	72

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODULO
3654 5.1620-2 e 6.0730-2		PRESENCIAL

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Rafael Cypriano Dutra

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA 7420	Bioquímica Básica

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Fisioterapia

V. JUSTIFICATIVA

Capacitar o aluno a compreender os princípios básicos do funcionamento do sistema imunológico humano em processos fisiológicos e patológicos.

VI. EMENTA

Estudo dos mecanismos de defesa gerais e específicos do hospedeiro nas inter-relações com o parasito. Células responsáveis pela resposta imune inata e adaptativa. Fatores humorais específicos e inespecíficos envolvidos na resposta imune. Imunodiagnóstico de detecção, prevenção e controle de doenças. Condições patológicas decorrentes de alterações nos mecanismos normais de resposta imunológica.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Possibilitar aos alunos a compreensão dos princípios básicos do funcionamento do sistema imunológico humano, propiciando, desta forma, compreender os mecanismos envolvidos nas reações imunológicas fisiológicas e patológicas *in vivo* e *in vitro*.

Objetivos Específicos: 1. Possibilitar aos alunos a interpretação dos fenômenos imunológicos envolvidos na defesa contra microrganismos, na auto-imunidade e nas imunodeficiências;

2. Possibilitar aos alunos a realização e interpretação de testes sorológicos mais comumente utilizados em laboratório clínico.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA IMUNOLOGIA

1.1 - Sistema Imune Inato:

Barreiras físicas e bioquímicas do sistema imune inato. Receptores de reconhecimento padrão

Principais elementos do sistema imune inato: fatores solúveis e células

Fatores solúveis: ação da lisozima, participação do sistema complemento, proteínas de fase aguda

Células: ação dos fagócitos, células NK

Inflamação. Citocinas e quimiocinas

1.2 - Resposta Imune adaptativa:

Resposta imune adaptativa

Células envolvidas na resposta imune adaptativa

Funções das células, seleção clonal, resposta imune primária, secundária, memória imunológica

2 – TECIDOS E ÓRGÃOS LINFÓIDES

Tecido linfóide

Órgãos linfóides primários e secundários

Recirculação dos linfócitos

3 – ANTÍGENOS

Conceitos e determinantes antigênicos

Classificação: exógenos e endógenos

Imunogenicidade e antigenicidade

Fatores que influenciam a imunogenicidade

4 – ANTICORPOS

Heterogeneidade dos anticorpos

Estruturas das imunoglobulinas e imunoglobulinas humanas: IgG, IgA, IgM, IgD e IgE

Marcadores genéticos das imunoglobulinas

Especificidade do anticorpo

Processos efetores mediados pela região Fc (constante) das Igs

Funções das regiões variáveis das Igs

Anticorpos monoclonais

5 – LINFÓCITOS B e T

Marcadores de membrana

Subpopulações - Th1, Th2, Th17 e T regulatório

Ativação e diferenciação de linfócitos B e T

Funções efetoras

6 – SISTEMA COMPLEMENTO

Vias de ativação: clássica, alternativa e lectina

Mecanismos efetores mediados pelo sistema completo

Funções e controle do sistema complemento

7 – INTERAÇÃO ANTÍGENO-ANTICORPO

Características da reação antígeno-anticorpo

Manifestações das reações antígeno-anticorpo

Reações sorológicas para a detecção de anticorpos

Estudo quantitativo da reação antígeno-anticorpo (Reação de precipitação e aglutinação)

Imunodiagnóstico (IFI, ELISA, Western-Blot, PCR, Citometria de fluxo)

8 – COMPLEXO DE HISTOCOMPATIBILIDADE PRINCIPAL

Localização gênica

Processamento de antígenos endógenos e apresentação a linfócitos T CD8 através do MHC classe I
Processamento de antígenos exógenos e apresentação a linfócitos T CD4 através do MHC classe II
Funções

9 – CITOCINAS E QUIMIOCIAS

Propriedades das citocinas/quimioquinas
Funções das citocinas/quimioquinas
Uso terapêutico das citocinas/quimioquinas

10 – IMUNIZAÇÕES

Imunização passiva e imunização ativa;
Vacinas convencionais de uso comum: virais e bacterianas atenuadas, mortas e de subunidades
Desenvolvimento de novas vacinas: peptídeos, anticorpos anti-idiotípicos e DNA recombinante

11 – REAÇÕES DE HIPERSENSIBILIDADE

Hipersensibilidade imediata do tipo 1
Hipersensibilidade citotóxica do tipo 2
Hipersensibilidade mediada por imune complexos do tipo 3
Hipersensibilidade tardia do tipo 4 mediada por LT

12 – IMUNIDADE ÀS INFECÇÕES

Mecanismos imunes envolvidos nas infecções parasitárias
Resistência imunológica nas infecções
Mecanismos de escape
Consequências imunopatológicas das infecções
Defesa contra bactérias intracelulares e extracelulares
Defesa contra vírus, fungos, protozoários e helmintos

13 – IMUNODEFICIÊNCIAS PRIMÁRIAS E SEUNDÁRIAS

Imunodeficiências Primárias
Imunodeficiências Secundárias
Estrutura do vírus HIV e efeitos da infecção sobre o sistema imune
Aspectos clínicos da doença

4 – TOLERÂNCIA E AUTOIMUNIDADE

Auto-tolerância
Resposta humoral e celular
Doenças autoimunes.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aula expositiva e dialogada com dinâmicas em grupos; projeção de imagens, de filmes e documentários científicos. Seminários, aulas teóricas, discussões, fóruns e chats em ambiente virtual (Moodle).

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5

terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{MF + REC}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

• Avaliação Teórica

03 avaliações teóricas não cumulativas, contendo questões dissertativas e/ou de múltipla escolha, a critério do professor responsável. A média final será obtida pela média das notas das 3 avaliações, todas com peso igual a 10.

• Avaliação Prática

n.a.

Nova avaliação (REC)

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

Prova substitutiva

- Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. ([Ver formulário](#)).

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	17 - 21/03/2014	Apresentação da disciplina. Células do sistema imune.
2ª	24 - 28/03/2014	Órgãos e tecidos linfóides. Resposta imune inata.
3ª	31 - 04/04/2014	Vídeo Inflamação. Feriado
4ª	07 - 11/04/2014	Inflamação e migração celular. Antígenos.
5ª	14 - 18/04/2014	1ª AVALIAÇÃO TEÓRICA. Feriado.
6ª	21 - 25/04/2014	Anticorpos. Linfócitos B.
7ª	28 - 03/05/2014	Vídeo Sistema Complemento. Feriado.
8ª	05 - 09/05/2014	Linfócitos T. Receptor linfócito T – Resposta imune mediada por células.
9ª	12 - 16/05/2014	Complexo principal de histocompatibilidade – MHC. Citocinas e quimiocinas
10ª	19 - 23/05/2014	Revisão. 2ª AVALIAÇÃO TEÓRICA.
11ª	26 - 30/05/2014	Hipersensibilidades I, II, III e IV. Imunidade das infecções
12ª	02 - 06/06/2014	Imunodeficiências primárias. HIV - AIDS
13ª	09 - 13/06/2014	Tolerância e autoimunidade. Aula prática.
14ª	16 - 20/06/2014	Seminários Fisioterapia e Imunologia. Feriado.
15ª	23 - 04/07/2014	Seminários Imunodiagnóstico.

16 ^a	07 - 11/07/2014	Revisão. 3 ^a AVALIAÇÃO TEÓRICA
17 ^a	14 - 18/07/2014	Prova substitutiva
18 ^a	21 - 24/07/2013	Divulgação das notas

Obs: Atendimento aos alunos: sempre ao término das aulas teóricas.

XII. Feriados previstos para o semestre 2014.1

DATA	
03/04/2014	Aniversário da Cidade
18/04/2014	Paixão de Cristo – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)
21/04/2014	Tiradentes
01/05/2014	Dia do trabalhador
02/05/2014	Dia não letivo
19/06/2014	Corpus Christi
20/06/2014	Dia não letivo

III. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABUL, K. A; ANDREW, H. L; JORDAN, S. P. **Imunologia Celular e Molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

IVAN, R; ARTHUR, R. **Imunologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

VERA, C; CELIDÉIA, V. **Imunologia**. 2. ed. São Paulo: Revinter, 2009.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABUL, A; ANDREW, H. **Imunologia Básica: Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

RICHARD, C; GEOFFREY, S. **Imunologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.


Professor Rafael Cypriano Dutra

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso de Fisioterapia, 21/03/14


Coordenador do Curso de Fisioterapia

Prof. Rafael Cypriano Dutra
Coordenador do Curso de
Graduação em Fisioterapia
SIAPE: 1924613 Portaria nº89/2014/GR