



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

SEMESTRE 2012.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

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

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODULO
Turma 03654: 5.1620.2 e 6.0730.2	-	PRESENCIAL

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

afael 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

Órgãos linfóides. Tecidos, órgãos e células envolvidas na resposta imune; importância do tecido linfóide associado a mucosas. Imunidade inata e adaptativa. Sistema fagocitário mononuclear. Antígenos:- Conceitos, determinantes antigênicos; Estrutura e funções dos anticorpos IgG, IgA, IgM, IgD e IgE, cadeias polipeptídicas constituintes das imunoglobulinas e divisão das cadeias leves e cadeias pesadas; LB e LT: marcadores de membrana; subpopulações; Th1, Th2, Th17 e Tregulatório; Complemento: Via clássica e Via alternativa: conceito, funções e identificação dos componentes do sistema do complemento. Técnicas imunodiagnóstico: IFI, ELISA, Western-Blot, PCR, Citometria de fluxo, Precipitação e aglutinação (Aglutinação em tubo, fator Rh: teste de Coombs, Inibição da aglutinação e aglutinação direta no diagnóstico da gravidez). Citocinas e cooperação celular, moléculas de adesão e respectivos receptores. Imunização passiva e ativa (Vacinas). Reações de hipersensibilidades. Complexo de histocompatibilidade. Imunologia dos transplantes e do tumor. Tolerância e auto-imunidade. Anticorpos monoclonais e imunodeficiências primárias e secundárias.

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

Conteúdo Teórico

1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA IMUNOLOGIA

1.1 - Sistema Imune Inato:

Barreiras físicas e bioquímicas do sistema imune inato

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

Receptores de reconhecimento padrão

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

Órgãos linfóides secundários

Importância do tecido linfóide associado a mucosas

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

Digestão enzimática

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 biológicas

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, 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 QUIMIOCINAS

Propriedades das citocinas/quimiocinas
Funções das citocinas/quimiocinas
Uso terapêutico das citocinas/quimiocinas

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 ímune 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
Conseqüências 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

14 – IMUNOLOGIA DOS TRANSPLANTES

Tipos de transplantes
Rejeição
Compatibilidade doador-receptor

15 – IMUNOLOGIA DOS TUMORES

Antígenos tumorais
Mecanismos imunológicos efetores

16 – TOLERÂNCIA E AUTOIMUNIDADE

Auto-tolerância
Resposta humoral e celular
Doenças auto-imunes

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 **freqüência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a freqüência 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 freqüência 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).

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

- 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 1.

- **Avaliação Prática**

n.a.

Avaliação de recuperação

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

Nova avaliação

- Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e devidamente 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 E PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	03/09 a 08/09/2012	As aulas referentes à semana do dia 03/09 a 08/09 serão repostas na forma de trabalhos e atividades extraclasse
2ª	10/09 a 15/09/2012	Apresentação da disciplina. Células, órgãos e tecidos linfóides
3ª	17/09 a 22/09/2012	Resposta imune inata. Inflamação e migração celular
4ª	24/09 a 29/09/2012	Antígenos. Reconhecimento pelos fagócitos. Anticorpos
5ª	01/10 a 06/10/2012	Linfócitos B. Resposta imune humoral. Sistema Complemento
6ª	08/10 a 13/10/2012	1ª AVALIAÇÃO TEÓRICA
7ª	15/10 a 20/10/2012	Linfócitos T. Receptor linfócito T. Resposta imune mediada por células
8ª	22/10 a 27/10/2012	Complexo principal de histocompatibilidade – MHC. Citocinas e quimiocinas
9ª	29/10 a 03/11/2012	Soros e vacinas
10ª	05/11 a 10/11/2012	Congresso Docente – Trabalho Imunodiagnóstico e Anticorpos Monoclonais
11ª	12/11 a 17/11/2012	Imunodiagnóstico
12ª	19/11 a 24/11/2012	2ª AVALIAÇÃO TEÓRICA. Interação antígeno-anticorpo
13ª	26/11 a 01/12/2012	Hipersensibilidades I, II, III e IV. Imunidade das infecções
14ª	03/12 a 08/12/2012	Imunodeficiências primárias. HIV - AIDS
15ª	10/12 a 15/12/2012	Imunologia dos tumores. Tolerância e auto-imunidade
16ª	17/12 a 22/12/2012	Revisão – Estudo dirigido. 3ª AVALIAÇÃO TEÓRICA
17ª	18/02 a 23/02/2013	Prova de reposição e Nova avaliação
18ª	25/02 a 28/02/2013	Divulgação das notas

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

XII. Feriados previstos para o semestre 2012.2

DATA	
12/10	Feriado Nacional - Dia de Nossa Senhora Aparecida
02/11	Feriado Nacional - Finados
15/11 a 16/11	Feriado Nacional - Proclamação da República

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABUL K. A; ANDREW H. L; JORDAN S. P. **Imunologia Celular e Molecular** - Ed. Elsevier - 5 Ed. 2005.
IVAN ROITT; ARTHUR RABSON. **Imunologia Básica** -. Ed. Guanabara Koogan 2003.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABUL ABBAS & ANDREW H. LICHTMAN. **Imunologia Básica: Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico**

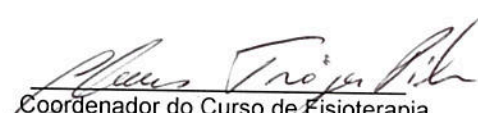
– Elsevier 2 Ed. 2007.

IVAN M. R; PETER J. D. **Fundamentos de Imunologia** — Ed. Guanabara Koogan e Ed. Panamericana. 10 Ed. 2004.

Obs: 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.


Rafael Cypriano Dutra, Dr
Prof Adjunto/SIAPE 1924613
Professor Rafael Cypriano Dutra
UFSC / Campus Araranguá

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso de Fisioterapia, 18, 09, 2012


Coordenador do Curso de Fisioterapia