



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

SEMESTRE 2012.1

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 01654: 5.1620.2 e 6.1010.2	-	PRESENCIAL

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Rafael Cypriano Dutra

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA 7433	IMUNOLOGIA

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 (Atividade hemolítica do soro). Técnicas imunológicas de diagnóstico: 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. Antígenos de histocompatibilidade. Transplantes e rejeição de enxertos. Tolerância e autoimunidade. Anticorpos monoclonais e imunodeficiências adquiridas.

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 – INTERAÇÃO CELULAR

Apresentação do antígeno

Células envolvidas

Principais mecanismos de ativação de linfócitos B, das diferentes subpopulações de linfócitos T

Integração dos mecanismos de defesa (cooperação celular) e principais conseqüências da interação entre as células

11 – 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

12 – 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

13 – 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

14 – IMUNODEFICIÊNCIAS E AIDS

Imunodeficiências Primárias

Imunodeficiências Secundárias

Estrutura do vírus HIV e efeitos da infecção sobre o sistema imune

Aspectos clínicos da doença

15 – IMUNOLOGIA DOS TRANSPLANTES

Tipos de transplantes

Rejeição

Compatibilidade doador-receptor

16 – IMUNOLOGIA DOS TUMORES

Antígenos tumorais

Mecanismos imunológicos efetores

17 – 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, 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).

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

- 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 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	DATA	ASSUNTO
1ª	08/03/2012	Apresentação da disciplina. Células, órgãos e tecidos linfóides.
2ª	09/03/2012	Resposta imune inata.
3ª	15/03/2012	Inflamação e migração celular
4ª	16/03/2012	Resposta imune adaptativa
5ª	22/03/2012	Antígenos. Reconhecimento pelos fagócitos.
6ª	23/03/2012	Anticorpos
7ª	29/03/2012	Linfócitos B. Resposta imune humoral.
8ª	30/03/2012	Sistema Complemento
9ª	05/04/2012	Revisão
10ª	06/04/2012	FERIADO
11ª	12/04/2012	1ª AVALIAÇÃO TEÓRICA
12ª	13/04/2012	Interação antígeno-anticorpo
13ª	19/04/2012	Linfócitos T. Receptor linfócito T
14ª	20/04/2012	Estudo quantitativo da reação antígeno-anticorpo
15ª	26/04/2012	Imunodiagnóstico I

16 ^a	27/04/2012	Imunodiagnóstico II
17 ^a	03/05/2012	Anticorpos monoclonais
18 ^a	04/05/2012	FERIADO
19 ^a	10/05/2012	Complexo principal de histocompatibilidade - MHC
20 ^a	11/05/2012	Citocinas e quimiocinas
21 ^a	17/05/2012	Interação celular. Apresentação de antígenos
22 ^a	18/05/2012	Soros e vacinas
23 ^a	24/05/2012	Revisão
24 ^a	25/05/2012	2 ^a AVALIAÇÃO TEÓRICA
25 ^a	31/05/2012	Hipersensibilidades
26 ^a	01/06/2012	Imunidade e infecções
27 ^a	07/06/2012	FERIADO
28 ^a	08/06/2012	FERIADO
29 ^a	14/06/2012	Imunodeficiências primárias
30 ^a	15/06/2012	HIV - AIDS
31 ^a	21/06/2012	Imunologia dos transplantes
32 ^a	22/06/2012	Imunologia dos tumores
33 ^a	28/06/2012	Tolerância e auto-imunidade
34 ^a	29/06/2012	Revisão
35 ^a	05/07/2012	3 ^a AVALIAÇÃO TEÓRICA
36 ^a	06/07/2012	Nova avaliação
37 ^a	10/07/2012	Prova de reposição

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

XII. Feriados previstos para o semestre 2012.1	
DATA	
02/04 a 03/04	Campus de Araranguá – Aniversário da Cidade
06/04 a 07/04	Sexta-Feira Santa
21/04	Tiradentes – Feriado Nacional (Lei nº 1266/50)
30/04 a 01/05	Dia do Trabalho – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)
04/05 a 05/05	Dia não letivo (campus de Araranguá – Dia da Padroeira da Cidade)
07/06 a 09/06	Corpus Christi

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.

Professor Rafael Cypriano Dutra

Aprovado na Reunião do Colegiado do Campus ___/___/___


Prof. Dr. Claus Tröger Pich

Coordenador do Curso de Fisioterapia
Sub Coordenador do Curso de Graduação
em Fisioterapia
SIAPE: 1250046 Portaria nº 1076