



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

PLANO DE ENSINO 2022/1

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Código da disciplina	Nome da disciplina	Carga horária semestral	Horário
BSU7113	Imunologia Veterinária	72h	Segunda-feira 15:10 às 17:00 Terça-feira 10:00 às 11:50
		T 72h	
		P 0h	
		E 0h	

Professor Responsável: Erik Amazonas

II. REQUISITOS:

AGC7101 ou CBA7101; ABF7104 ou CBV7104; ABF7602 ou CBV7602; ABF7605 ou CBV7605

III. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

552 Medicina Veterinária;

IV. EMENTA

Aspectos morfológicos e funcionais das células e órgãos do sistema linfóide; mecanismos de imunidade inata e imunidade específica; interações celulares e produção de anticorpos, interações antígeno- anticorpo; regulação da resposta imune; tolerância imunológica; imunidade fetal e do neonato; hipersensibilidades; princípios de imunidade a vírus, bactérias, micoses, parasitas e neoplasias; mecanismos de auto-imunidade; vacinas e imunoprofilaxia e princípios das técnicas de imunodiagnóstico aplicados em Medicina Veterinária.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Compreensão dos conceitos básicos de imunologia, com visão crítica dos mecanismos das respostas imunes e dos processos imunopatológicos em medicina veterinária.

Objetivos Específicos

1. Determinar os mecanismos imunes envolvidos nos processos patológicos nos animais.
2. Interpretar sinais clínicos básicos correlacionados com a resposta imune em medicina veterinária.
3. Expressar e discutir os conhecimentos adquiridos com desenvoltura técnica.
4. Estabelecer relações entre a imunologia e a fisiologia animal.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução e histórico da imunologia; as defesas do organismo;
2. Processo inflamatório;
3. Sistema complemento;
4. Órgãos e células do sistema imune;
5. Antígenos, processamento de antígenos e complexo de histocompatibilidade principal;
6. Receptores de antígenos, destruição de invasores intracelulares e regulação da resposta imune adquirida;
7. Tolerância imunológica;
8. Anticorpos;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

9. Imunidade no feto e neonato;
10. Imunidade adquirida específica a vírus e fungos;
11. Imunidade adquirida específica a bactérias e parasitas;
12. Vacinologia e imunoprofilaxia;
13. Hipersensibilidades tipos I, II, III e IV;
14. Rejeição a transplantes e imunidade a tumores;
15. Auto-imunidade, Doenças imunológicas e Imunodeficiências;
16. Ensaios imunodiagnósticos.

VII. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Carga horária: 0 h

A disciplina não apresenta carga horária de extensão



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Carga horária (100% presencial):

72 horas

1. Procedimento metodológico

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas teóricas expositivas e dialogadas com auxílio de recursos audiovisuais, incluindo exemplos atuais.

As aulas serão interativas, estimulando a participação do estudante.

Os estudantes serão incentivados à leitura de material científico relevante sugerido pelo professor e por eles próprios. A leitura e discussão do material circulado será de fundamental importância para o andamento da disciplina e compreensão do assunto abordado.

2. Os critérios de avaliação dos trabalhos serão: clareza na exposição de ideias; objetividade; domínio do conteúdo; confecção dos material didático; capacidade de raciocínio lógico sobre o tema abordado; correlação com situações reais e atuais; uso do tempo; uso adequado da linguagem técnica e postura profissional.

3. Esta disciplina apresenta recuperação que será realizada na última semana do semestre letivo, via moodle.

4. Observação: todos os materiais disponibilizados serão para uso exclusivo na disciplina, sendo proibida a sua reprodução ou disponibilização para terceiros.

5. Atendimento extra classe:

Caso haja dúvidas em relação aos conteúdos ministrados, o professor estará disponível para atendimento em sua sala nos seguintes horários*:

Terça-feira: 13:30 às 17:00.

Quarta-feira: 07:30 às 11:50

Quarta-feira: 13:30 às 17:00.

*A depender da disponibilidade do docente de acordo com compromissos institucionais

Quaisquer dúvidas entrar em contato pelo e-mail: erik.almeida@ufsc.br

Favor ficar atento ao Moodle da disciplina.

Monitores da disciplina: não há



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Avaliações

A avaliação do desempenho de cada estudante será por meio de um trabalho feito durante todo o semestre, cujos requisitos serão apresentados durante a primeira aula do semestre. O trabalho deverá ser entregue a qualquer momento até o dia **29 de novembro de 2022**, que será sua nota final de aproveitamento da disciplina (**AP**). A não entrega ou entrega a qualquer momento posterior a esta data acarretará em atribuição de nota zero (0,0) ao acadêmico.

Frequência

O cômputo da frequência será por meio de chamada oral.

Recuperação

A prova de recuperação (REC) será realizada na última semana do semestre letivo, na qual será abordado todo o conteúdo ministrado ao longo do semestre. A avaliação apresenta peso 10,0.

Nota final

A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação de recuperação (Res. 017/Cun/97, art. 71, parágrafo 3º).

A Nota Final (**NF**) será calculada a soma das avaliações efetuadas:

$$\mathbf{NF = (AP + REC)/2}$$

Será considerado aprovado o estudante que obtiver média final igual ou superior a seis vírgula zero (6,0), conforme o cálculo acima, e que tenha frequência, no mínimo, em 75 % das atividades da disciplina.

Os estudantes que faltarem à (s) prova(s) deverão proceder de acordo com a legislação vigente na UFSC.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Recuperação: A concessão de recuperação final em disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica não é obrigatória. Nestas disciplinas a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado de Curso, conforme previsto no Art. 70 da Resolução n. 17/CUN/97.

X. CRONOGRAMA

Aulas	Data	Conteúdo
Aula 1	29/08/2022	Apresentação da disciplina pandêmica
Aula 2	30/08/2022	Introdução ao estudo da Imunologia
Aula 3	05/09/2022	Órgãos do Sistema Imune
Aula 4	06/09/2022	Células do Sistema Imune
Aula 5	12/09/2022	Processo Inflamatório 1
Aula 6	13/09/2022	Processo Inflamatório 2
Aula 7	19/09/2022	Sistema Complemento
Aula 8	20/09/2022	Linfócitos
Aula 9	26/09/2022	Anticorpos
Aula 10	27/09/2022	Antígenos
Aula 11	03/10/2022	Apresentação e Processamento de Antígenos
Aula 12	04/10/2022	Complexo de Histocompatibilidade Principal
Aula 13	10/10/2022	Receptores de antígenos
Aula 14	11/10/2022	Destruição de invasores intracelulares
Aula 15	17/10/2022	Regulação da Resposta Imune Adquirida
Aula 16	18/10/2022	Tolerância



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Aula 17	24/10/2022	Imunidade no feto e neonato
Aula 18	25/10/2022	Hipersensibilidade tipo I
Aula 19	31/10/2022	Hipersensibilidade tipo II
Aula 20	01/11/2022	Hipersensibilidade tipo III
Aula 21	07/11/2022	Hipersensibilidade tipo IV
Aula 22	14/11/2022	Imunidade adquirida específica a Vírus
Aula 23	15/11/2022	FERIADO
Aula 24	05/11/2022	Imunidade adquirida específica a Fungos
Aula 25	21/11/2022	Imunidade adquirida específica a Bactérias
Aula 26	22/11/2022	Imunidade adquirida específica a Parasitas
Aula 27	28/11/2022	Vacinas I
Aula 28	29/11/2022	Vacinas II + PRAZO FINAL ENTREGA DOS TRABALHOS
Aula 29	05/12/2022	Rejeição a transplantes
Aula 30	06/12/2022	Imunidade a tumores
Aula 31	12/12/2022	Auto-imunidade e Doenças imunológicas
Aula 32	13/12/2022	Imunodeficiências
Aula 33	19/12/2022	Integração entre os sistemas Imune e Canabinoide
Aula 34	20/12/2022	Recuperação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

XI. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

1. TIZARD, I. R. **Imunologia Veterinária**. 8. ed. Elsevier, 2009.
2. ROITT, I. M. **Fundamentos de Imunologia**. 12. ed. Guanabara Koogan, 2013.
3. ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular**. 7. ed. Elsevier, 2012.

Bibliografia complementar

1. KELLY, Melanie E. M.; LEHMANN, Christian; ZHOU, Juan. **The Endocannabinoid System in Local and Systemic Inflammation**. [S. l.: s. n.]. v. 9E-book. Disponível em:
<https://doi.org/10.4199/c00151ed1v01y201702isp074>

Bibliografia digital

PERIÓDICOS ONLINE:

PNAS; PlosOne; Cell; Cell Immunology; Clinical Microbiology Reviews; EMBO Journal; Immunity; Journal of Clinical Microbiology; Journal of Immunology; Journal of Interferon & Cytokine Research; Lancet; Microbe and Infection; Molecular and Cellular Biology; Molecular Immunology; Nature; Trends in Biochemical Sciences; Trends in Microbiology; Vaccine.

Canais YouTube:

Excelente material de estudo nesse canal do Armando hasudungan:

<https://www.youtube.com/user/armandohasudungan>

outros:

MedSimplified: <https://www.youtube.com/user/zoop321>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Immune system made easy: immunology innate and adaptive immunity
simple animation: <https://www.youtube.com/watch?v=k9QAYp3bYmc>

Link para o Drive online do Professor Erik Amazonas, com todas as referências bibliográficas do mesmo, em pdf:
https://drive.google.com/drive/folders/1rk65miU0Luy6nKa_wbBX1TCTbWHipDs?usp=sharing

*Recomenda-se adicionar toda a pasta no seu gerenciador de referências preferido. Eu uso o *Mendeley*, por exemplo.

XII. OBSERVAÇÕES GERAIS

- 1) A frequência às aulas da disciplina é obrigatória, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% das mesmas (parágrafo 2º art. 69, Res. 017/Cun/97).
- 2) Ao aluno que não comparecer às provas ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero), conforme parágrafo 4º, art. 70, Res. 017/Cun/97.
- 3) Havendo discordância quanto ao valor atribuído à avaliação, o aluno poderá formalizar pedido de revisão de prova dentro do prazo de 2 (DOIS) dias úteis, contadas a partir da divulgação do resultado.
- 4) O aluno que, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar as provas previstas no plano de ensino deverá formalizar pedido de avaliação à Diretoria Acadêmica, dentro do prazo de 3 (TRÊS) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I (caput, artigo 74, Res. 017/Cun/97). Cessado o motivo que impediu a realização da avaliação, o aluno, se autorizado pela Diretoria Acadêmica, deverá fazê-la quando, então, tratando-se de nota final, será encaminhada ao Departamento de Administração Escolar - DAE, pela Secretaria Acadêmica (parágrafo 1º, art. 74, Res. 017/Cun/97). Observação: O julgamento do motivo que impediu a realização de qualquer uma das provas não é do professor ministrante. No caso da presente disciplina cabe à Diretoria Acadêmica efetuar o julgamento e, se assim entender, autorizar por escrito que o professor ministrante realize outra avaliação. A avaliação substituta será efetuada em data e horário fixados pelo professor ministrante.
- 5) Prescreve o parágrafo 2º do art. 70 da Res. 017/Cun/97: O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre.
- 6) Prescreve o parágrafo 3º do artigo 71 da Res. 017/Cun/97: O aluno enquadrado no caso anterior (previsto pelo parágrafo 2º do art. 70) terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.
- 7) Conforme o art. 59 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e o artigo Art. 27. do decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 as instituições de ensino superior deverão oferecer adaptações de provas e os apoios necessários, previamente solicitados pelo aluno portador de deficiência, inclusive tempo adicional para realização das provas, conforme as características da deficiência. A pessoa interessada na obtenção do benefício, juntando prova de sua condição, deverá requerê-lo junto à Diretoria Acadêmica, que determinará as providências a serem cumpridas.

Assinatura digital do(s) docente(s)