

**ATA DA 1ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DE CURSO DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ – UNESPAR CAMPUS
DE PARANAVAÍ**

ATA N.º 001/2026

1 Às 9h00 do dia quatro de fevereiro de dois mil e vinte e seis, reuniram-se *online*, através
2 do *Google meet*, os professores abaixo relacionados (anexo) para tratar: I. Planejamento
3 pedagógico para ano letivo de 2026; II. Planejamento de prevenção e correção de evasão
4 do Curso de Ciências Biológicas; III. Apresentação e aprovação dos planos de ensino
5 2026; IV. Informes e outros assuntos. O professor Fábio iniciou a reunião e agradeceu a
6 presença de todos. I - O professor Fábio comunicou da oportunidade de utilizar o mês de
7 fevereiro para o planejamento pedagógico do ano letivo de 2026, da necessidade de
8 participar das atividades pedagógicas realizadas pelas estâncias superiores da
9 Universidade quando houver convocação e da realização dessas atividades pelo
10 colegiado a serem combinadas após reuniões de fevereiro de centro e de *campus*. II - Foi
11 apresentado um resumo do levantamento de informações junto aos alunos do Curso de
12 Ciências Biológicas sobre evasão escolar realizado em 2025. Em resposta a esse
13 levantamento, o colegiado decidiu manter o plano de combate à evasão do Curso de
14 Ciências Biológicas (diversificação avaliativa, prova substitutiva, monitora com
15 acompanhamento e monitoramento de dificuldades enfrentadas por alunos) iniciado em
16 2025. Também foi decidido que se formasse uma rede de informações, entre os
17 professores do Colegiado de Ciências Biológicas, acerca de eventuais problemas no
18 andamento acadêmico dos alunos para que houvesse agilidade nas medidas de
19 remediação de tais problemas. III - Os membros do colegiado apresentaram seus planos
20 de ensino para o ano letivo de 2026. Todos os planos de ensino foram aprovados pelo
21 colegiado. IV – A Profa. Márcia nos comunicou sobre o evento do Programa Institucional
22 de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), a ser realizado em 24 de março de 2026, no
23 *campus* de Paranavaí. A Profa. Marcia solicitou que, no dia do evento, os professores de
24 Ciências Biológicas do *campus* cedessem suas salas de aula para a apresentação dos
25 trabalhos dos alunos Pibid. Também solicitou a ajuda e participação dos professores e
26 alunos do Curso para o evento. Tendo em vista a importância do evento, o número
27 elevado de alunos participantes do Pibid no Curso de Ciências Biológicas (28), a
28 possibilidade dos demais alunos se interarem do programa para seu estímulo e



UNIVERSIDADE
ESTADUAL
DO PARANÁ



29 desenvolvimento no magistério, a solicitação foi atendida. Nada mais havendo a tratar, e
30 para registrar, eu Fábio de Azevedo, secretário *ad hoc*, lavrei a presente ata.

1 ANEXO-----

2 Representantes dos docentes:

Nome	Horário de chegada
Caroline Oenning de Oliveira.	9h00
Etiane Ortiz Paiva	9h00
Héderson Aparecido de Almeida	9h00
Fábio de Azevedo	9h00
Franciele M. Lucca Z. Bohm	9h00
Hélito Volpato	9h00
João Paulo Pagotto	9h00
Marcia Regina Royer	9h00
Paulo Alfredo Bohm	9h00
Thaís Fernandes Mendonça Mota	9h00
Thaís Aparecida Dulz	9h00
Shalimar Calegari Zanatta	9h00

3

Correspondência Interna 064/2026.

Documento: **Ata01fevereiro2026.pdf.**

Assinatura Avançada realizada por: **Fabio Cruz de Azevedo (XXX.374.638-XX)** em 10/02/2026 11:13, **Hederson Aparecido de Almeida (XXX.394.468-XX)** em 10/02/2026 11:27 Local: UNESPAR/PVAI/COL/CIENBIO, **Etiane Ortiz (XXX.309.389-XX)** em 10/02/2026 11:46, **Marcia Regina Royer (XXX.100.899-XX)** em 10/02/2026 13:04, **Hélito Volpato (XXX.462.169-XX)** em 10/02/2026 14:19 Local: UNESPAR/PVAI/COL/CIENBIO, **Thais Aparecida Dulz (XXX.229.529-XX)** em 10/02/2026 14:30 Local: UNESPAR/PVAI/COL/CIENBIO, **Shalimar Calegari Zanatta (XXX.091.779-XX)** em 10/02/2026 14:37 Local: UNESPAR/PVAI/COL/CIENBIO, **Joao Paulo Alves Pagotto (XXX.874.369-XX)** em 11/02/2026 07:43 Local: UNESPAR/PVAI/COL/CIENBIO, **Franciele Mara Lucca Zanardo Bohm (XXX.441.989-XX)** em 12/02/2026 14:13 Local: UNESPAR/PVAI, **Paulo Alfredo Feitoza Bohm (XXX.007.409-XX)** em 12/02/2026 17:50 Local: UNESPAR/PVAI/COL/CIENBIO.

Assinatura Simples realizada por: **Caroline Oenning de Oliveira (XXX.473.829-XX)** em 10/02/2026 11:16, **Thais Fernandes Mendonca Mota (XXX.102.139-XX)** em 10/02/2026 11:55.

Inserido ao documento **2.007.568** por: **Fabio Cruz de Azevedo** em: 10/02/2026 10:48.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:

358b07c6ebb30efe9dcc5f74c90cc2b5

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Enfermagem		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Bases Biológicas para Enfermagem		
SÉRIE/PERÍODO:	1ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120h (144h/a)		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	120h (144h/a)		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	-		
CARGA HORÁRIA EAD:	-		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	4h/a		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Caroline Oenning de Oliveira		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática		

2. EMENTA

Estudo das bases moleculares, bioquímicas e celulares dos processos normais e alterados da estrutura e função dos tecidos, ressaltando os principais aspectos de interesse clínico do enfermeiro. Compreensão da microbiologia, genética, parasitologia, embriologia, imunologia, biologia celular, morfologia e fisiologia de microrganismos, necessárias ao desenvolvimento de competências para os cuidados de enfermagem.

3. OBJETIVOS

Objetivo geral

Compreender as bases moleculares, bioquímicas, celulares e genéticas dos processos normais e alterados do organismo humano, bem como os fundamentos da microbiologia, parasitologia, embriologia e imunologia, relacionando esses conhecimentos aos aspectos clínicos e às práticas de cuidado em Enfermagem.

Objetivos específicos

- Compreender os princípios básicos da biologia celular, reconhecendo a célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos e suas especificidades, relacionando-os aos mecanismos normais e alterados do organismo humano.

- Reconhecer os fundamentos da embriologia e da histologia humana, identificando os principais eventos do desenvolvimento embrionário e os tipos básicos de tecidos, relacionando estrutura e função à prática da Enfermagem.
- Interpretar os fundamentos da genética humana, incluindo padrões de herança, mutações, grupos sanguíneos e determinação do sexo, reconhecendo suas implicações para a prática clínica.
- Caracterizar os principais microrganismos de interesse em saúde, considerando aspectos morfológicos, fisiológicos, metabólicos, mecanismos de patogenicidade, resistência e suas implicações clínicas e epidemiológicas, bem como os fundamentos da imunologia.
- Identificar os principais parasitos humanos, com ênfase em protozoários e helmintos de relevância à saúde, reconhecendo aspectos básicos, formas de transmissão, ciclos biológicos, manifestações gerais e medidas de prevenção e controle.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução às Bases Biológicas para a Enfermagem
 - Atributos gerais característicos dos seres vivos: composição química, organização, metabolismo, reação e movimento, crescimento e reprodução, hereditariedade, variabilidade genética, seleção natural e adaptação.
 - Biogênese e abiogênese, com enfoque introdutório para a área da saúde.
- Introdução à Biologia Celular
 - A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos: conceito de célula, teoria celular e os níveis de organização biológica;
 - Visão geral sobre a célula: componentes básicos, composição molecular (substâncias orgânicas: carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos; e inorgânicas: água, sais minerais e gases), tipos celulares e a importância da homeostase.
 - Membrana Plasmática: estrutura e composição química da membrana plasmática, modelo mosaico fluido, especializações da membrana plasmática, funções da membrana e mecanismos de transporte através da membrana;
 - Citoplasma, organelas e estruturas celulares: matriz citoplasmática, mitocôndria, retículo endoplasmático, ribossomos, complexo golgiense, lisossomos, peroxissomos, citoesqueleto, centríolos, cílios e flagelos;
 - Núcleo: estrutura geral do núcleo, nucléolo, carioteca, cromatina, cromossomos, genes e DNA;
 - Noções gerais de divisão celular: mitose e meiose.
- Fundamentos da Embriologia e Histologia Humana

- Noções gerais de embriologia: gametas e fecundação, segmentação e formação da blástula, gastrulação e formação dos tecidos e órgãos;
- Noções gerais de histologia humana: tecido epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso, com enfoque na estrutura, função e relevância para a prática da Enfermagem.

- Princípios de Genética

- Cariótipo humano, estrutura molecular e duplicação do DNA, transcrição e tradução gênica;
- Conceito de genótipo e fenótipo: relações entre as variações genéticas e características e condições humanas;
- Tipos de herança: herança mendeliana (de 1 par de genes e de 2 pares de genes), dominância incompleta, alelos múltiplos e herança quantitativa;
- Grupos sanguíneos no homem: sistemas ABO, MN e Rh, transfusão sanguínea e aspectos de importância na Enfermagem;
- Genética relacionada ao sexo: determinação do sexo e herança ligada ao sexo;
- Mutações e agentes mutagênicos: conceito, tipos e importância biológica e na saúde.

- Bases de Microbiologia

- Microrganismos e a saúde humana: aspectos gerais e interações simbióticas e patogênicas, com ênfase em implicações clínicas e epidemiológicas;
- Vírus: estrutura, multiplicação, doenças virais e suas implicações na saúde humana;
- Bactérias: citologia bacteriana, tipos morfológicos e arranjos, nutrição e metabolismo, reprodução, mecanismos de ação, resistência, doenças bacterianas e suas implicações na saúde humana;
- Protozoários: características gerais e noções introdutórias;
- Noções gerais de imunologia: conceitos básicos, imunidade inata e adaptativa, antígenos e anticorpos, resposta imune e noções gerais de vacinação e imunização.

- Fundamentos da Parasitologia

- Noções gerais: conceito, relações entre os seres vivos, modalidades de parasitismo, tipos de hospedeiros e parasitas, vias de penetração e evolução dos parasitos;
- Protozoários parasitas humanos: visão geral, com ênfase em *Trypanosoma*, *Leishmania*, *Plasmodium*, *Toxoplasma*, *Entamoeba*, *Giardia* e *Trichomonas*;
- Helmintologia: visão geral, com ênfase em Cestódeos e Trematódeos: gêneros *Schistosoma* e *Taenia*; e Nematódeos: Ascarídeos, Ancilostomatídeos e Filarídeos.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia,

discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão realizadas por meio da metodologia expositiva oral dialogada, envolvendo a problematização, sistematização e aplicação do conhecimento, incentivando a participação e valorizando os conhecimentos prévios e vivências pessoais dos acadêmicos. As atividades serão realizadas na perspectiva ativa do processo de ensino-aprendizagem, individualmente e/ou em grupo, envolvendo discussões, debates, seminários, estudos dirigidos e de caso e resolução de problemas, visando a contextualização na realidade dos discentes no âmbito formativo da Enfermagem.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

- Computador e Projetor Multimídia;
- Quadro e giz;
- Materiais para leitura (notícias, artigos, livros...);
- Produções audiovisuais (vídeos, animações, documentários);
- Maquetes, protótipos e/ou exemplares biológicos.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita (questões objetivas e discursivas);
- Trabalhos individuais e em grupo.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2012.

JUNQUEIRA, L.C.U. & CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 12. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013.

NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana**. 12. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011.

COMPLEMENTAR

ABRAHAMSOHN, P. **Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.

ABBAS, A. K. et al. **Imunologia celular e molecular**. 5. ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2005.

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 4a ed. Porto Alegre, Artimed, 2004.

ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da biologia celular**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DI FIORI, M. S. H. **Atlas de Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

GARTNER, L.P.; HIATT, J. L. **Tratado de Histologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

GITIRANA, L.B. **Histologia**: conceitos básicos dos tecidos. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

JUNQUEIRA, L.C.U. & CARNEIRO, J. **Noções básicas de Citologia, Histologia e Embriologia**. 14. Ed. – São Paulo: Nobel, 1983.

LIMA, C. P. **Genética Humana**. 3ª Ed. Editora Harbra, 1996.

NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. **Thompson e Thompson Genética médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

REY, L. **Parasitologia**: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROBERTIS, E. D. P; ROBERTIS JR., E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006.

ROSS, H., M., PAWLINA, Wojciech. **Histologia** - Texto e Atlas - Correlações com Biologia Celular e Molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

TRABULSI, L.R. et al. **Microbiologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.

VIEIRA, T.; GIUGLIANI, R. (Org.). **Manual de genética médica para atenção primária à saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2013. 104 p.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	
Mês:	
Ano:	
Ata Nº:	

Caroline O. Oliveira

Fabio de Aguiar

Docente

Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Ciências da Natureza		
SÉRIE/PERÍODO:	1ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60h (72h/a)		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	40h (48h/a)		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:			
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	20h (24h/a)		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	2h/a		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Caroline Oenning de Oliveira		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática		

2. EMENTA

Epistemologia das Ciências no contexto histórico de seu desenvolvimento. Noções de astronomia aplicada à Educação Básica. Educação Ambiental na educação básica. Atividade de Extensão. Análise e desenvolvimento de práticas educativas em Ciências e de processos de ensino-aprendizagem de conceitos de Física, Química e Ciências na Educação Básica.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Desenvolver nos futuros professores de Ciências Biológicas a compreensão crítica e interdisciplinar sobre os fundamentos científicos, históricos e epistemológicos das Ciências da Natureza, favorecendo práticas educativas adequadas para a Educação Básica.

Objetivos Específicos

- Conhecer as noções gerais de Epistemologia das Ciências no contexto histórico de seu desenvolvimento, com ênfase para a importância da epistemologia docente;
- Compreender os aspectos gerais acerca do conhecimento científico, do método científico e da produção acadêmica no âmbito das Ciências da Natureza;

- Discutir as Ciências da Natureza sob o enfoque de seu histórico e diante dos documentos oficiais, bem como sob a perspectiva da alfabetização e letramento científico;
- Compreender, analisar e desenvolver práticas educativas e materiais didáticos em Ciências da Natureza, envolvendo conhecimentos da Física, Química e/ou Biologia;
- Explorar os fundamentos e importância da Astronomia e da Educação Ambiental e suas aplicações didáticas na Educação Básica;
- Fomentar o desenvolvimento e implementação da extensão universitária em consonância com as temáticas abordadas na disciplina.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fundamentos da Epistemologia
 - Conceito, histórico, fundamentos e a importância da epistemologia docente.
- O Ensino de Ciências da Natureza
 - Contexto histórico, documentos oficiais e alfabetização e letramento científico.
- Práticas educativas e materiais didáticos para o Ensino de Ciências da Natureza
 - Noções gerais do planejamento, aplicação e avaliação do Ensino de Ciências da Natureza e suas variáveis.
- Noções gerais de Astronomia
 - Conceitos básicos, métodos e recursos didáticos específicos para o Ensino de Astronomia.
- Noções gerais de Educação Ambiental
 - Conceitos básicos, histórico e legislação aplicada à Educação, métodos e recursos didáticos específicos para a abordagem da Educação Ambiental.
- A extensão universitária e sua importância no contexto das Ciências da Natureza
 - Noções gerais e desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão realizadas por meio da metodologia expositiva oral dialogada, envolvendo a problematização, sistematização e aplicação do conhecimento, incentivando a participação e valorizando os conhecimentos prévios e vivências pessoais dos acadêmicos. As atividades serão

realizadas na perspectiva ativa do processo de ensino-aprendizagem, individualmente e/ou em grupo, envolvendo discussões, debates, seminários, estudos dirigidos e de caso e resolução de problemas, visando a contextualização na realidade dos acadêmicos. Serão desenvolvidas atividades de extensão por meio da intervenção dos acadêmicos na comunidade, com carga horária presencial programada fora do horário de aulas, correspondente a 20h, a ser efetivada, parte para o planejamento em casa e/ou em sala de aula e parte na intervenção em uma escola localizada no município de Paranavaí-PR.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro e giz; projetor multimídia; vídeos; livros; artigos científicos; computador e/ou celular *smartphone* e recursos didáticos lúdicos (físicos e digitais) para o desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas e extensão.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação escrita (questões objetivas e discursivas);

Trabalhos individuais e em grupo.

Atividades de extensão.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CAPRA, F. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. 9ª ed. São Paulo: Cultrix, 1993.

HESSEN, J. **Teoria do conhecimento**. 7ª ed. Coimbra: Arménio Amado. 1980.

LONGHINI, M. D. **Educação em Astronomia**: experiências e contribuições para a prática pedagógica. Campinas: Átomo, 2010.

COMPLEMENTAR

BRETONES, P. S. (Org.). **Jogos para o Ensino de Astronomia**. 2ª ed. Campinas: Átomo, 2014.

ESCOBAR, C. H. **Epistemologia das Ciências Hoje**. Rio de Janeiro: Pallas, 1975.

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1987.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	001/2026

Caroline D. Oliveira

Docente

Fábio de Azevedo

Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 011/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Zoologia III		
SÉRIE/PERÍODO:	4ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	90h (108h/a)		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	70h (84h/a)		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	20h (24h/a)		
CARGA HORÁRIA EAD:	-		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	3h/a		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Caroline Oenning de Oliveira		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática		

2. EMENTA

Interpretação da diversidade biológica relativa aos animais como resultante de mecanismos genéticos, bioquímicos e evolutivos. Caracterização dos grupos de protocordados, cordados e vertebrados: peixes, anfíbios, mamíferos, répteis e aves sob os pontos de vista biológico, ecológico, taxonômico e evolutivo. Elaboração e participação de práticas didático-pedagógicas. Análise dos fenômenos que propiciam a instalação e a evolução de vertebrados em habitats determinados. Morfologia, sistemática, diversidade, biologia geral, ecologia e evolução dos Deuterostômios: Echinodermata; Hemicordata, Cephalochordata e Urochordata; Vertebrata: Agnatha, Condrichithyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia.

3. OBJETIVOS

Objetivo geral

- Compreender e identificar a diversidade biológica dos Deuterostômios a partir da integração entre aspectos morfológicos, fisiológicos, genéticos, ecológicos, taxonômicos, evolutivos e sua ocupação em diferentes habitats.

Objetivos específicos

- Reconhecer os fundamentos da Zoologia dos Deuterostômios, compreendendo sua diversidade, classificação e organização sistemática.
- Caracterizar os principais grupos taxonômicos dos Deuterostômios, identificando características distintivas e padrões de diversidade entre os táxons estudados, integrando elementos morfológicos, fisiológicos, genéticos, ecológicos, taxonômicos, evolutivos e sua ocupação em diferentes habitats.
- Elaborar e vivenciar práticas didático-pedagógicas relacionadas ao estudo da Zoologia dos Deuterostômios, articulando os conhecimentos científicos com abordagens de ensino.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à Zoologia dos Deuterostômios
 - Noções de diversidade e classificação biológica, importância da Zoologia e sistemática zoológica, noções gerais sobre Deuterostômios, permeando seus aspectos morfológicos, fisiológicos, genéticos, ecológicos, taxonômicos, evolutivos e sua ocupação em diferentes habitats.
- Filo Echinodermata
 - Noções gerais dos equinodermos (morfologia, fisiologia, habitat, aspectos ecológicos, genéticos, evolutivos, entre outros), classificação e características das principais classes: Asteroidea, Echinoidea, Holothuroidea, Crinoidea e Ophiuroidea.
- Filo Hemichordata
 - Noções gerais dos hemicordados (morfologia, fisiologia, habitat, aspectos ecológicos, genéticos, evolutivos, entre outros), classificação e características das principais classes: Enteropneusta Pterobranchia.
- Filo Chordata
 - Protocordados: noções gerais dos protocordados (morfologia, fisiologia, habitat, aspectos ecológicos, genéticos, evolutivos, entre outros), classificação e características dos principais subfilos: Urochordata e Cephalochordata.
 - Vertebrata: noções gerais dos craniados e vertebrados, classificação e características dos principais clados, com destaque para a distribuição geográfica, habitats, aspectos morfológicos, fisiológicos, genéticos, ecológicos, taxonômicos e evolutivos dos vertebrados: Agnatha, Condriichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia.

- Desenvolvimento de práticas didático-pedagógicas voltadas para a Educação Básica relacionadas ao estudo da Zoologia dos Deuterostômios.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos serão ministrados por meio de aulas expositivas orais dialogadas, incentivando a participação (problematização, situações problema, levantamento de questões) e valorizando os conhecimentos prévios e vivências pessoais relacionadas à Zoologia dos Deuterostômios. Serão também utilizados recursos multimídia como slides e vídeos para proporcionar um melhor entendimento dos contextos e estruturas, bem como a realização de exercícios. Serão desenvolvidas atividades individuais e em grupo, aulas em laboratório e desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro e giz; projetor multimídia; vídeos; livros; artigos científicos; computador e/ou celular *smartphone*; materiais disponíveis em laboratório, exemplares biológicos e recursos didáticos (físicos e digitais) para o desenvolvimento das atividades práticas didático-pedagógicas.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita (questões objetivas e discursivas);
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Relatórios e atividades de aulas práticas.
- Atividades didático-pedagógicas.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão

com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. **Invertebrados**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª ed. São Paulo: Atheneu,, 2008.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª ed. São Paulo: Roca, 2005.

COMPLEMENTAR

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

ORR, R.T. **Biologia dos Vertebrados**. São Paulo: Roca, 2000.

RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados**: Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos. 2002.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	fevereiro
Ano:	2026
Ata Nº:	001/2026

Caroline O. Oliveira

Docente

Fabio de Azevedo

Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Morfologia e Sistemática de Vegetais		
SÉRIE/PERÍODO:	3ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	50h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:	-		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	2h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(☒) ANUAL (☐) SEMESTRAL		
DOCENTE	Thais Aparecida Dulz		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Genética		

2. EMENTA

Apresenta modelos de estudo tendo como base os princípios de evolução e distribuição dos vegetais. Introdução à sistemática, classificação e filogenia dos vegetais. Estudo da biologia das algas e embriófitos, enfatizando morfologia, reprodução, classificação e filogenia das principais famílias de Angiospermas. Atividades educativas de práticas pedagógicas.

3. OBJETIVOS

Geral:

- Possibilitar ao aluno o conhecimento sobre a biologia dos principais grupos vegetais, com enfoque filogenético.

Específicos:

- Identificar e caracterizar os grupos vegetais:
 - Algas Verdes;
 - Plantas avasculares;
 - Plantas Vasculares sem Sementes;
 - Principais famílias de Gimnospermas;
 - Principais famílias de Angiospermas.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos básicos sobre Sistemática Vegetal e Taxonomia.
- Regras básicas de nomenclatura (Código Internacional de Nomenclatura Botânica).
- A célula de Procariotos e Eucariotos fotossintetizantes.
- Teorias sobre a origem dos eucariotos fotossintetizantes.
- Reprodução, importância ecológica e econômica, sistemática e evolução de Algas.
- Caracterização, biologia e importância de eucariotos com ficobilinas (Rhodophyta), com fucoxantina e clorofila c (Phaeophyta, Chrysophyta, Bacillariophyta e Phyrrophyta), com clorofila b. (Chlorophyta e Charophyta e Euglenophyta).
- Origens e conquista do ambiente terrestre pelas plantas.
- Caracterização e taxonomia de Bryophyta (Hepaticopsida/ Musci/ Anthocerotopsida).
- Caracterização, origem e evolução dos grandes grupos de pteridófitas atuais (Psilophyta, Lycopodophyta, Arthropophyta e Pterophyta).
- Estudo das Gimnospermas: Coniferophyta, Cicadophyta, Ginkgophyta e Gnetophyta.
- Angiospermas basais - Grado ANA (principais famílias).
- Magnolídeas (principais famílias).
- Eudicotiledôneas (principais famílias).
- Monocotiledôneas (principais famílias).

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas,
- Aulas demonstrativas;
- Aulas práticas;
- Leitura e discussão de textos e artigos científicos;
- Metodologias ativas;
- Estudos dirigidos, mapas conceituais, seminários, apresentações de trabalhos, relatórios.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

- Projetor multimídia;
- Notebook;
- Quadro e giz;
- Livros e artigos científicos (físico ou digital);
- Recursos materiais disponíveis no laboratório de Botânica;
- Criação e utilização de modelos didáticos.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa em função dos objetivos, através das atividades realizadas pelos alunos, tais como:

- Avaliações teóricas (com questões descritivas e objetivas);
- Apresentações de seminários e discussões dirigidas;
- Resolução de exercícios;
- Produções textuais escritas, tais como relatórios ou pesquisas;
- Participação e produção nas metodologias ativas de ensino;

Serão utilizados como critérios de avaliação: 1) a capacidade de interpretação, a demonstração de conhecimento e a resolução das atividades propostas; 2) a consistência e coerência nas atividades; 3) a participação e desempenho em debates e discussões; 4) a participação nas aulas e 5) a entrega e a pontualidade.

- As atividades avaliativas poderão ocorrer nos formatos individuais e/ou em grupos. As avaliações teóricas terão peso variando de 5 a 10 pontos, podendo ser combinadas com demais atividades descritas acima (peso variando de 1 a 5 pontos), resultando em uma nota em cada bimestre, totalizando 4 notas para compor a média anual.
- O exame final constará de uma avaliação teórica com conteúdo cumulativo dos quatro bimestres.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) - que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LAWRENCE, G.H.M. **Taxonomia das plantas vasculares**. Vol. 2. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1977.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, C.A.; STEVENS, P.F. **Plant systematics: a phylogenetic approach**. Sinauer Associates, Inc, 2009.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856 p.

COMPLEMENTAR

SOUZA, V.C.; FLORES T.B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica: morfologia**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 223p.

FERRI, M. G. **Botânica, morfologia externa dos vegetais (Organografia)**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

BARROSO, G.M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Vol. 1. São Paulo: EDUSP, 1978.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro tem a finalidade de servir como esboço para a elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de colegiado. Após a aprovação, as informações deverão ser inseridas no sistema SIGES, conforme orienta o Memorando nº 011/2025-DRA-PROGRAD.

No momento da inserção do Plano de Ensino no SIGES, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Fisiologia Humana e Biofísica		
SÉRIE/PERÍODO:	4ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	90h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	80h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:	30h		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	3h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Thais Aparecida Dulz		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Genética		

2. EMENTA

Estudo dos órgãos e sistemas do organismo humano (Fisiologia Celular, Sistemas nervoso, Cardiovascular, Respiratório, Digestório, Renal e Endócrino), enfocando a organização funcional e os mecanismos de regulação destes sistemas. Considerações gerais sobre Biofísica. Características energéticas das células. Membranas Biológicas. Difusão e Osmose. Equilíbrio de Gibbs e Donnan. Biofísica do sistema respiratório. Biofísica do sistema circulatório. Biofísica da contração muscular. Biofísica da função renal.

3. OBJETIVOS

➤ Objetivo geral:

Proporcionar ao acadêmico o conhecimento dos aspectos fisiológicos e biofísicos relacionados ao funcionamento dos órgãos e sistemas do organismo humano.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à Fisiologia Humana e à Biofísica;
- Fisiologia celular e homeostasia;
- Transporte celulares e potenciais de membrana;
- Características energéticas das células.

- Membranas Biológicas;
- Difusão e Osmose;
- Equilíbrio de Gibbs e Donnan;
- Biofísica da contração muscular;

- Fisiologia do Sistema Nervoso:
- Órgãos e função;
- Sistema nervoso central e Sistema nervoso periférico;
- Células de sistema nervoso e suas funções;
- Os sinais elétricos, sinapses e impulsos nervosos;
- Divisão eferente: Controle autônomo e Motor Somático;

- Fisiologia e Biofísica do Sistema Cardiovascular:
- Órgãos e funções;
- O músculo cardíaco e o coração como bomba;
- Regulação e controle do fluxo sanguíneo;
- Vasos sanguíneos e pressão Sanguínea;
- Pressão, volume, fluxo e resistência sanguínea;
- Regulação e controle da pressão arterial;
- Doenças cardiovasculares;

- Fisiologia e Biofísica do Sistema Respiratório:
- Órgãos e funções;
- Lei dos gases e mecânica da ventilação;
- Troca e transporte de gases;
- Regulação da ventilação pulmonar;
- Doenças do sistema respiratório;

- Fisiologia e Biofísica do Sistema Renal:
- Órgãos e funções;
- Processos de filtração, reabsorção, secreção e excreção: formação da urina;
- Equilíbrio hídrico e eletrolítico: equilíbrio da água, íons e sais;
- Diuréticos e doenças renais;

- Fisiologia Gastrointestinal

- Órgãos e funções;
- Motilidade e secreção;
- Regulação da função gastrointestinal;
- Digestão e absorção: fases;
- Metabolismo e equilíbrio energético;
- Distúrbios gastrintestinais;

- Fisiologia Endócrina
- Órgãos e funções;
- Controle da liberação hormonal e mecanismos de ação hormonal;
- Hormônios e suas classificações;
- Hormônios: Tireoide; Adrenocorticais; Insulina, Glucagon; Paratireóide e Calcitonina; Hormônios Masculinos e Femininos; Gravidez e Lactação.
- Disfunções endócrinas;

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas,
- Aulas demonstrativas: exposição de espécimes em laboratório;
- Aulas práticas;
- Leitura e discussão de textos e artigos científicos;
- Metodologias ativas;
- Estudos dirigidos, mapas conceituais, seminários, apresentações de trabalhos, relatórios.
- Atividades pedagógicas não presenciais serão desenvolvidas pela plataforma Moodle.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

- Projetor multimídia;
- Notebook;
- Quadro e giz;
- Livros e artigos científicos (físico ou digital);

- Recursos materiais disponíveis no laboratório de Anatomia.
- Criação e utilização de modelos didáticos.
- Plataforma moodle: <https://moodle.unespar.edu.br/>

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa em função dos objetivos, através das atividades realizadas pelos alunos, tais como:

- Avaliações teóricas (com questões descritivas e objetivas);
- Apresentações de seminários e discussões dirigidas;
- Resolução de exercícios;
- Produções textuais escritas, tais como relatórios ou pesquisas;
- Participação e produção nas metodologias ativas de ensino;

Serão utilizados como critérios de avaliação: 1) a capacidade de interpretação, a demonstração de conhecimento e a resolução das atividades propostas; 2) a consistência e coerência nas atividades; 3) a participação e desempenho em debates e discussões; 4) a participação nas aulas e 5) a entrega e a pontualidade.

- As atividades avaliativas poderão ocorrer nos formatos individuais e/ou em grupos. As avaliações teóricas terão peso variando de 5 a 10 pontos, podendo ser combinadas com demais atividades descritas acima (peso variando de 1 a 5 pontos), resultando em uma nota em cada bimestre, totalizando 4 notas para compor a média anual.
- O exame final constará de uma avaliação teórica com conteúdo cumulativo dos quatro bimestres.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) - que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COSTANZO, L.S. Fisiologia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GUYTON, A; HALL, J. E. Elementos de fisiologia humana. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002.

HENEINE, I.F. Biofísica Básica. São Paulo: Atheneu, 2000.

COMPLEMENTAR

GUYTON, A.C; HALL, J.E. Tratado de fisiologia médica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GRAAFF, K. M. Anatomia e Fisiologia Humana. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1991.

SILVERTHORN, A.C. Fisiologia Humana: uma abordagem integrada. 2.ed. São Paulo: Manole, 2017.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro tem a finalidade de servir como esboço para a elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de colegiado. Após a aprovação, as informações deverão ser inseridas no sistema SIGES, conforme orienta o Memorando nº 011/2025-DRA-PROGRAD.

No momento da inserção do Plano de Ensino no SIGES, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Metodologia de Extensão		
SÉRIE/PERÍODO:	1ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	30h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	30h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	-		
CARGA HORÁRIA EAD:	-		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	30h		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	1h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Thais Aparecida Dulz		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Genética		

2. EMENTA

Conceitua, numa perspectiva histórico-filosófica, estudos referentes à Universidade Pública e à Extensão Universitária e a sua função acadêmica e social. Analisa as concepções, a legislação e as tendências da Extensão Universitária nas Universidades Públicas Brasileiras. Aborda os procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos e atividades de extensão universitária.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral: Discutir o significado da Extensão Universitária em uma perspectiva articuladora com o Ensino e a Pesquisa, assim como suas implicações no processo de formação acadêmico-profissional e de transformação social.

Objetivos Específicos:

- Compreender a função e responsabilidade social da Universidade Pública e particularmente da Extensão Universitária;
- Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar;

- Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais;
- Avaliar as tendências atuais e desafios enfrentados pela Extensão Universitária.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- História da Universidade Brasileira: Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária;
- Concepções e Tendências da Extensão Universitária;
- Legislação da Extensão Universitária: Análise e concepções;
- Procedimentos Metodológicos, Didáticos e Técnico-Científicos;
- Etapas para a Elaboração de Atividades e Projetos de Extensão Universitária;
- Elaboração de projeto de Extensão: da concepção à prática.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia para trabalhar a disciplina "Metodologia de Extensão" deve ser construída para fomentar o pensamento crítico, a capacidade de análise e a aplicação prática de conceitos, de acordo com os seguintes itens:

- PROBLEMATIZAÇÃO: Levantar questões e / ou situações—problemas. Instigar o aluno a pensar sobre o conteúdo a ser trabalhado.
- INSTRUMENTALIZAÇÃO: Listar os conceitos necessários e precisos para resolver as questões abordadas.
- CONCEITUAÇÃO: O aluno deverá ser capaz de propor soluções para as questões propostas.

As aulas serão de formato expositivo e demonstrativo (práticas e teóricas), atividades de campo, relatos, reflexões e retomadas para que os objetivos propostos sejam atingidos.

Atividades pedagógicas de "Metodologia de Extensão" serão desenvolvidas em período contraturno ou no sábado e aplicadas exclusivamente na comunidade local.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

- Projetor multimídia;
- Notebook;
- Quadro e giz;
- Livros e artigos científicos (físico ou digital);
- Recursos materiais disponíveis no laboratório de Biologia;

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa em função dos objetivos, através das atividades realizadas pelos alunos, tais como:

- Apresentações de seminários e discussões dirigidas;
- Produções textuais escritas, tais como relatórios ou projetos;
- Participação e produção nas metodologias ativas de ensino;

Serão utilizados como critérios de avaliação: 1) a capacidade de interpretação, a demonstração de conhecimento e a resolução das atividades propostas; 2) a consistência e coerência nas atividades; 3) a participação e desempenho em debates e discussões; 4) a participação nas aulas e 5) a entrega e a pontualidade.

As atividades avaliativas poderão ocorrer nos formatos individuais e/ou em grupos.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) - que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Extensão e Flexibilização Curricular. Porto Alegre: Porto Alegre; UFRGS; Brasília; MEC/SESu, 2006. 91p. (Coleção Extensão Universitária; v.4).

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Extensão Universitária: organização e sistematização. Belo Horizonte; Coopmed, 2007. 112p. (Coleção Extensão Universitária; v.6).

NOGUEIRA, M.D.P. Políticas de Extensão Universitária Brasileira. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. 135p.

COMPLEMENTAR

SOUZA, A.L.L. A história da Extensão Universitária. Campinas, SP: Editora Alinea, 2000. 138p.

GAZZOLA, A.L.A., ALMEIDA, S.G. (Org.). Universidade: Cooperação Internacional e diversidade. Belo Horizonte: UFMG, 2006. 324p.

SILVA, M.S., VASCONCELOS, S.D. Extensão Universitária e formação profissional: avaliação da experiência das ciências biológicas na Universidade Federal de Pernambuco. Estudos em Avaliação Educacional. v. 17, nº 33, p. 119-135, 2006.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro tem a finalidade de servir como esboço para a elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de colegiado. Após a aprovação, as informações deverão ser inseridas no sistema SIGES, conforme orienta o Memorando nº 011/2025-DRA-PROGRAD.

No momento da inserção do Plano de Ensino no SIGES, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Zoologia I		
SÉRIE/PERÍODO:	2ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	40h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	20h		
CARGA HORÁRIA EAD:	-		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	2h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(☒) ANUAL (☐) SEMESTRAL		
DOCENTE	Thais Aparecida Dulz		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Genética		

2. EMENTA

Introdução à taxonomia, à sistemática filogenética e às regras de nomenclatura zoológica. Aspectos relacionados à morfofisiologia, biologia geral, diversidade, ecologia, classificação e evolução de protozoários amebóides, flagelados, ciliados e apicomplexos, bem como, dos animais: Porífera, Cnidaria e Ctenophora. Parasitologia relacionada aos protozoários. Diagnose taxonômica dos grupos estudados. Educação Ambiental e práticas pedagógicas.

3. OBJETIVOS

- Propiciar ao aluno a aquisição de conhecimentos básicos de classificação e nomenclatura zoológica, bem como, de sua implicação na sistemática zoológica.
- Desenvolver competências e habilidades necessárias para a identificação dos principais grupos zoológicos estudados, através de sua caracterização morfofisiológica e evolutiva.
- Conhecer a morfofisiologia e ecologia dos principais grupos de protozoários e animais basais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Princípios de Sistemática zoológica;
- Conceitos de espécie (tipológico, biológico, evolutivo, filogenético);
- Escolas de classificação (tradicional e cladística);
- Caracteres (tipos), estados de caracteres, séries de transformação;
- Homologias e analogias;
- Plesiomorfias, apomorfias, sinapomorfias e autapomorfias;
- Simplesiomorfias, convergências e paralelismos;
- Grupos monofiléticos e não-monofiléticos;
- Sistema de nomenclatura e categorias taxonômicas;
- Sistema de nomenclatura e categorias taxonômicas;
- Código Internacional de Nomenclatura Zoológica;
- Identificação por chaves e outros métodos.
- Reino Protista:
- Morfologia e Biologia dos principais filos (Amebóides, Euglenozoa, Choanoflagellata, Retortamonada, Axostylata e Alveolata);
- Protozooses.
- Introdução aos animais:
- Parazoa: Características gerais, morfofisiológicas e biologia geral:
- Filo Porífera: Tipos de esponjas (asconóide, siconóide e leuconóide);
- Filo Placozoa.
- Metazoa: Características gerais, morfofisiológicas e biologia geral:
- Filo Cnidária: (Hydrozoa, Anthozoa, Medusozoa).
- Filo Ctenophora.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas,
- Aulas demonstrativas: exposição de espécimes em laboratório;
- Aulas práticas;
- Leitura e discussão de textos e artigos científicos;
- Metodologias ativas;
- Estudos dirigidos, mapas conceituais, seminários, apresentações de trabalhos, relatórios.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

- Projetor multimídia;
- Notebook;
- Quadro e giz;
- Livros e artigos científicos (físico ou digital);
- Recursos materiais disponíveis no laboratório de Biologia.
- Criação e utilização de modelos didáticos dos grupos estudados.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa em função dos objetivos, através das atividades realizadas pelos alunos, tais como:

- Avaliações teóricas (com questões descritivas e objetivas);
- Apresentações de seminários e discussões dirigidas;
- Resolução de exercícios;
- Produções textuais escritas, tais como relatórios ou pesquisas;
- Participação e produção nas metodologias ativas de ensino;

Serão utilizados como critérios de avaliação: 1) a capacidade de interpretação, a demonstração de conhecimento e a resolução das atividades propostas; 2) a consistência e coerência nas atividades; 3) a participação e desempenho em debates e discussões; 4) a participação nas aulas e 5) a entrega e a pontualidade.

- As atividades avaliativas poderão ocorrer nos formatos individuais e/ou em grupos. As avaliações teóricas terão peso variando de 5 a 10 pontos, podendo ser combinadas com demais atividades descritas acima (peso variando de 1 a 5 pontos), resultando em uma nota em cada bimestre, totalizando 4 notas para compor a média anual.
- O exame final constará de uma avaliação teórica com conteúdo cumulativo dos quatro bimestres.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) - que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AMORIM, D.S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

BRUSCA, G.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. Invertebrados. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

PAPAVERO, N. (Org.) Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleção, bibliografia e nomenclatura. 2ª ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

COMPLEMENTAR

RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. Invertebrados: Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos. 2002. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.;

BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. São Paulo: Roca, 2005.

HICKMAN, C. P. Jr; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

NEVES, D.P. Parasitologia humana. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1986.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro tem a finalidade de servir como esboço para a elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de colegiado. Após a aprovação, as informações deverão ser inseridas no sistema SIGES, conforme orienta o Memorando nº 011/2025-DRA-PROGRAD.

No momento da inserção do Plano de Ensino no SIGES, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Ensino de Física		
SÉRIE/PERÍODO:	1ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	50h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:			
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	2h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Etiane Ortiz Paiva		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora/Ensino de Ciências e Educação Matemática		

2. EMENTA

Conceito de Energia; Formas de energia: Energia Radioativa – Energia Térmica – Energia Eletromagnética – Energia Eólica – Energia Química; Noções de radioatividade: isótopos radioativos e decaimento espontâneo, atividade, aplicações dos isótopos radioativos em Biologia e Medicina; Fenômenos Ondulatórios: ondas sonoras e eletromagnéticas. Termologia. Desenvolvimento de atividades de extensão. Desenvolvimento de práticas educativas em física aplicada ao ensino básico.

3. OBJETIVOS

Objetivo geral:

Compreender conceitos básicos de Física, articulando-os com fenômenos biológicos e situações do cotidiano, de modo a compreender fenômenos naturais e subsidiar a elaboração de práticas pedagógicas em Ciências na educação básica.

Objetivos específicos:

- Compreender o conceito de energia e suas diferentes formas (radioativa, térmica, eletromagnética, eólica e química), relacionando-as a fenômenos biológicos, ambientais e situações do cotidiano;
- Compreender os princípios básicos da radioatividade, incluindo isótopos radioativos e

decaimento espontâneo, reconhecendo suas aplicações na Biologia e Medicina;

- Compreender e explicar conceitos fundamentais relacionados aos fenômenos ondulatórios como ondas sonoras e eletromagnéticas, assim como suas aplicações em processos biológicos e tecnológicos como a microscopia.
- Compreender conceitos básicos relacionados a termologia, relacionando-os a termorregulação dos seres vivos em situações do cotidiano;
- Analisar criticamente os conteúdos de Física presentes em livros didáticos de Ciências, considerando abordagens interdisciplinares e possibilidades pedagógicas para a educação básica.
- Planejar e desenvolver práticas pedagógicas em Física contextualizadas para a educação básica.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Energia:

- 1.1. Conceito; formas de energia: radioativa, térmica, eletromagnética, eólica, química e biológica;
- 1.2. Conservação, transformação e fluxo de energia na Biosfera;
- 1.3. Conservação de energia no corpo humano.

2. Radiação e radioatividade:

- 2.1. Radiação e radioatividade: definição e histórico;
- 2.2. Radiação ionizante, não-ionizante, eletromagnética e corpuscular;
- 2.3. Efeitos biológicos das radiações a curto e longo prazo;
- 2.4. Isótopos e isótopos radioativos: definição e conceitos;
- 2.5. Isótopos radioativos: meia-vida física, meia-vida biológica, meia-vida efetiva e decaimento espontâneo;
- 2.6. Isótopos radioativos: aplicações na Biologia, Medicina, Agricultura e Indústria.

3. Ondas, som e fenômenos ondulatórios:

- 3.1. Ondas: definição, classificação e princípio da superposição;
- 3.2. Reflexão, difração e refração;
- 3.3. Som: ondas sonoras, propagação, intensidade do som, fonação, ouvido humano;
- 3.4. Ondas eletromagnéticas: tipos, geração e propagação;
- 3.5. Ultrassom: aplicação em Medicina e efeitos biológicos;
- 3.6. Olho composto: transmissão de luz e visão a cores;
- 3.7. Olho humano: características, formação de imagens, lentes de aumento, microscopias e defeitos visuais.

4. Termologia:

- 4.1. Temperatura, termômetros e escalas termométricas;

- 4.2. Calor sensível e latente, equilíbrio térmico, condução térmica, dilatação térmica;
 4.3. Calorimetria e mudanças de fase;
 4.4. Mecanismos de transferência de calor.

*No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos serão desenvolvidos por meio de aulas expositivas e dialogadas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos e de casos, além do desenvolvimento de atividades práticas de caráter lúdico, experimental e investigativo, priorizando a contextualização dos conceitos físicos em fenômenos biológicos e o cotidiano.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Computador e projetor multimídia;
 Lousa e giz;
 Vídeos e animações;
 Laboratório de Bioquímica e Física com materiais e equipamentos disponíveis;
 Livros didáticos, capítulos de livros e artigos científicos.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa considerando o desempenho do estudante em diferentes aspectos ao longo de cada bimestre:

- Participação: Assiduidade, pontualidade, compromisso, interesse, responsabilidade e envolvimento.

Serão utilizados variados instrumentos avaliativos, como:

- Seminário: Qualidade e criatividade das apresentações, organização e capacidade de argumentação.
- Trabalhos individuais e em grupo: Participação, responsabilidade, organização.
- Prova escrita: As questões poderão ser dissertativas e/ou objetivas (múltipla escolha).
- Produção de materiais didáticos: Criatividade, qualidade, relevância para o ensino.
- Relatório de aula prática: Qualidade, organização, formatação.
- Atividade de extensão: Participação, criatividade, envolvimento, compromisso,

responsabilidade.

*No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GARCIA, E. A. **Biofísica**. 2a ed. São Paulo: Sarvier, 2015.

MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. **Biofísica Essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Vol. 3, 9ª ed.; Rio de Janeiro: LTC, 2012.

COMPLEMENTAR

OKUNO, E. **Radiação**: efeitos, riscos e benefícios. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

OKUNO, E.; YOSHIMURA, E. M. **Física das radiações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

TIPLER, P.A. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Metodologia do Trabalho Científico e Experimentação		
SÉRIE/PERÍODO:	3ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	50		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	2h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Etiane Ortiz Paiva		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora/ Ensino de Ciências e Educação Matemática		

2. EMENTA

Metodologia do trabalho científico. Leitura, análise e interpretação de textos. Tipos de pesquisa. Métodos científicos. Fases da pesquisa bibliográfica. Trabalhos científicos. Relatórios. Experimentação em Biologia: O método estatístico. Estatística descritiva. Delineamento experimental. Testes de hipótese. Análise e interpretação de experimentos biológicos.

3. OBJETIVOS

Objetivo geral

- Capacitar os acadêmicos a compreender, planejar e desenvolver diferentes modalidades de trabalhos científicos e experimentos biológicos, articulando fundamentos metodológicos, estatísticos e experimentais.

Objetivos específicos

- Discutir a importância da pesquisa científica;
- Compreender as diferentes formas de desenvolvimento da pesquisa científica;
- Identificar e caracterizar as etapas do método científico e do método estatístico;
- Compreender e aplicar medidas de tendência central e dispersão;
- Compreender as finalidades dos principais métodos e análises estatísticas;
- Analisar e interpretar experimentos biológicos utilizando testes de hipótese;
- Desenvolver a escrita acadêmica em diferentes modalidades de textos científicos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Ciência e Pesquisa Científica

- Ciência: conceito, importância social e ética na pesquisa
- Pesquisa científica: conceitos, finalidade e tipos (qualitativa, quantitativa e mista);
- Leitura, análise e interpretação de textos científicos.

Unidade II: Metodologia do trabalho científico

- Levantamento de dados e identificação de fontes documentais;
- Formulação do problema, objetivos e hipóteses da pesquisa;
- Projeto de pesquisa: estrutura e etapas (coerência metodológica);
- Modalidades de textos e trabalhos científicos: Resumo; Relatório e Artigo científico;
- Normas acadêmicas (Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT).

Unidade III: Estatística e Experimentação em Biologia

- Introdução ao método estatístico e a estatística aplicada à Biologia;
- Noções básicas de estatística (variáveis, populações e amostras);
- Coleta, crítica e organização dos dados;
- Organização e apresentação dos dados em tabelas e gráficos.

Unidade IV: Análise de Dados e Delineamento Experimental

- Estatística descritiva: medidas de tendência central e medidas de dispersão;
- Noções de correlação;
- Intervalo de confiança;
- Testes de hipótese: ênfase em Testes t ou Análise de Variância;
- Delineamento, análise e interpretação de experimentos biológicos.

*No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será conduzida por meio de aulas expositivas e dialogadas, leitura e discussão de artigos e textos científicos, atividades práticas de análise de dados, elaboração de trabalhos escritos, seminários e estudos de caso relacionados à experimentação em Biologia.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

- Computador e projetor multimídia;
- Celular como recurso pedagógico;
- Lousa e giz.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua e formativa considerando o desempenho do estudante em diferentes aspectos ao longo de cada bimestre:

Participação: Assiduidade, pontualidade, compromisso, interesse, responsabilidade e envolvimento.

Serão utilizados variados instrumentos avaliativos, como:

- Seminário: Qualidade e criatividade das apresentações, organização e capacidade de argumentação.
- Trabalhos individuais e em grupo: Participação, responsabilidade, organização.
- Prova escrita: As questões poderão ser dissertativas e/ou objetivas (múltipla escolha).
- Exercícios práticos de análise estatística e interpretação de dados: clareza conceitual, interpretação dos resultados;
- Produção de textos científicos (resumo, relatório ou artigo): clareza conceitual, coerência metodológica, domínio da linguagem científica, normas acadêmicas.
- Elaboração e/ou análise de um projeto ou experimento científico: clareza conceitual, coerência metodológica, domínio da linguagem científica, normas acadêmicas, capacidade de análise crítica e interpretação de resultados.

* No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalho na graduação**. São Paulo: Atlas, 2001.

BEARZOTI, E.; OLIVEIRA, M. S. **Estatística Básica**. Lavras: UFLA, 1997.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PARRA FILHO, D.; SANTOS, J. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Futura, 2000.

VIEIRA, S. **Introdução a Bioestatística**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campos, 1998.

COMPLEMENTAR

FERREIRA, D. F. **Programa estatístico Sisvar (software)**. Lavras: UFLA, 1999.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

STORCK, L. et al. **Experimentação Vegetal**. 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa: Ação**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

TOLEDO, G. L. **Estatística Básica**. 2. ed. São Paulo: Altas, 1995.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Parasitologia		
SÉRIE/PERÍODO:	2ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	50h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:	30		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	2h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(☒) ANUAL (☐) SEMESTRAL		
DOCENTE	Etiane Ortiz Paiva		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora/Ensino de Ciências e Educação Matemática		

2. EMENTA

Considerações gerais sobre parasitologia. Biologia dos principais parasitos causadores de doenças ao homem (protozoários, helmintos e artrópodes), considerando os ciclos biológicos, vetores, hospedeiros, os mecanismos implicados no parasitismo (transmissão, patogenicidade e profilaxia) e os aspectos taxonômicos, morfológicos, fisiológicos, ecológicos e evolutivos. Educação Ambiental.

3. OBJETIVOS

Objetivo geral

- Compreender os fundamentos da Parasitologia a partir da análise dos principais grupos de parasitos de importância humana, integrando o estudo de seus ciclos de vida, morfológicos, ecológicos e evolutivos bem como às implicações socioambientais e estratégias educativas relacionadas a transmissão, prevenção e controle dessas parasitoses no contexto da saúde pública e do ensino de Biologia.

Objetivos específicos

- Identificar e caracterizar os principais grupos de parasitos do homem (protozoários, helmintos e artrópodes) com base em suas características morfológicas e fisiológicas correlacionando às suas funções biológicas e classificação taxonômica.
- Esquematizar e interpretar os ciclos biológicos dos parasitos, diferenciando mecanismos de transmissão, tipos de hospedeiros e o papel dos vetores na manutenção das parasitoses.
- Analisar os aspectos evolutivos que determinaram o padrão estrutural dos diferentes grupos taxonômicos.
- Propor medidas profiláticas fundamentadas no conhecimento biológico, associando-as a condições de saneamento básico, educação em saúde e preservação ambiental.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à Parasitologia:

- Relações entre os seres vivos;
- Modalidades de parasitismo;
- Tipos de hospedeiros e parasitas;
- Vias de penetração e evolução dos parasitos.

Helmintologia humana:

- Platelmintos (Cestódeos e Trematódeos):
 - *Schistosoma mansoni*: Ciclo, biologia do vetor (*Biomphalaria*) e esquistossomose.
 - *Taenia solium* e *Taenia saginata*: Teníase e cisticercose humana.
- Nematelmintos (Nematódeos):
 - *Ascaris lumbricoides* (ascaridíase) e Ancilostomatídeos (amarelão).
 - Filarídeos (filariose linfática/elefantíase).

Protozoologia humana:

- Protozoários Flagelados: gêneros *Trypanosoma*, *Leishmania*;
- Coccídios e plasmódios: gênero *Plasmodium*.

Artrópodes de Importância Médica:

- Caracterização de insetos e aracnídeos.
- Artrópodes como agentes etiológicos e transmissores de patógenos (vírus, bactérias e protozoários).
- Transposição didática para a Educação Básica: Elaboração de materiais e estratégias para a promoção da saúde no ambiente escolar.

*No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos serão desenvolvidos por meio de aulas expositivas e dialogadas, aulas práticas em laboratório e estudos dirigidos e de casos, além do desenvolvimento de atividades práticas de caráter lúdico, experimental e investigativo, priorizando a contextualização dos conceitos científicos.

A parte a distância da disciplina será desenvolvida por meio de atividades na plataforma Moodle: Estudos dirigidos e análise de situações-problema relacionadas às principais parasitoses humanas; leitura de textos e resolução de exercícios de interpretação de ciclos parasitários.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

- Computador e Projetor Multimídia;
- Quadro e giz;
- Laboratório de Biologia;
- Microscópios ópticos e lupas;
- Lâminas fixas e espécimes em conserva para a identificação morfológica;
- Caderno de desenho científico;
- Plataforma moodle: <https://moodle.unespar.edu.br/>.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua e formativa considerando o desempenho do estudante em diferentes aspectos ao longo de cada bimestre:

- Participação: Assiduidade, respeito, pontualidade, compromisso, interesse, responsabilidade e envolvimento.

Serão utilizados variados instrumentos avaliativos, como:

- Trabalhos individuais e em grupo: Participação, responsabilidade, organização.

- Prova escrita: Testes individuais com questões discursivas e/ou de múltipla escolha;

- Relatório de aula prática: Caderno de Desenho Científico físico, utilizado como registro contínuo das observações realizadas ao microscópio e à lupa. O caderno deverá conter desenhos científicos autorais, com identificação das estruturas observadas, títulos, legendas, data, indicação de aumento e breves descrições. Serão considerados para avaliação a correção científica, a qualidade dos registros, a clareza das representações, a organização e a apresentação do material.

- Produção de materiais didáticos: Criação de um recurso didático (modelo, maquete, jogo, vídeo ou infográfico) voltado para o ensino de parasitologia e Educação Ambiental na Educação Básica. A atividade deverá ser acompanhada de um registro explicativo, contendo a identificação do público-alvo, os objetivos de aprendizagem, os conteúdos abordados e a forma de utilização do recurso em contexto escolar. Serão avaliados a correção científica, a relevância pedagógica, a criatividade, a qualidade do material e sua adequação ao ensino de Ciências/Biologia.

- Atividades realizadas no Moodle. Participação, compreensão do conteúdo, cumprimento dos prazos.

*No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AMATO NETO, V. et al. **Parasitologia: uma abordagem clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011.

REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

COMPLEMENTAR

BUSH, A.O.; FERNANDEZ, J.C.; ESCH, G.W.; SEED, J.R. **Parasitism: the diversity and ecology of animal parasites**. Cambridge University Press, 2001.

CIMERMAN, B.; FRANCO, M.A. **Atlas de parasitologia**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1999.

NEVES, D.P.; BITTENCOURT NETO, J.B. **Atlas didático de Parasitologia**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Prática de Ensino II		
SÉRIE/PERÍODO:	4ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60 h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	50 h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:			
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	10h		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	02 h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Etiane Ortiz Paiva		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora/ Ensino de Ciências e Educação Matemática		

2. EMENTA

Reflexão sobre a prática pedagógica de Biologia no Ensino Médio. interpretação e utilização, na prática docente, dos indicadores e das informações presentes nas avaliações do desempenho escolar, realizadas pelo MEC. Atividades de microensino. Uso de recursos didáticos para o ensino de Biologia. Planejamento sobre a prática de ensino de Biologia no Ensino Médio. Análise dos conteúdos programáticos da Biologia com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Elaboração de um Plano de Unidade para o Ensino Médio, a partir dos conteúdos programáticos adquiridos ao longo do curso. BNCC: introdução, fundamentos e estrutura.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Instrumentalizar o licenciando para o exercício da docência em Biologia no Ensino Médio, articulando os documentos curriculares nacionais, o planejamento, a avaliação, o uso de recursos didáticos, o microensino e a inserção no campo de estágio, de modo a integrar teoria e prática.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar os principais documentos norteadores da educação básica (LDB, PCN e BNCC), compreendendo suas implicações para o ensino de Biologia no Ensino Médio.

- Interpretar e utilizar indicadores educacionais e resultados de avaliações externas (SAEB, IDEB e ENEM) como subsídios para o planejamento e o replanejamento do ensino de Biologia.
- Selecionar e elaborar recursos didáticos variados (tecnológicos, experimentais ou lúdicos), destinadas ao Ensino de Biologia no Ensino Médio, considerando diferentes contextos escolares.
- Conhecer a escola campo de estágio em seus aspectos estruturais, administrativos e pedagógicos, observando, acompanhando e participando das atividades docentes, pedagógicas e de gestão da instituição.
- Vivenciar situações de microensino, refletindo criticamente sobre a prática docente, a gestão da sala de aula, a avaliação da aprendizagem e o uso de recursos pedagógicos, contribuindo para o exercício da profissão;
- Elaborar um Plano de Unidade Integrado para o Ensino Médio, articulando conteúdos de Biologia, competências da BNCC, estratégias metodológicas e processos avaliativos.

• CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Instruções gerais sobre a organização do estágio supervisionado em Biologia;
- O compromisso social do professor ao ensinar Biologia no Ensino Médio;
- Saberes docentes e identidade profissional do professor de Biologia;
- Relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) no ensino de Biologia;
- Metodologias ativas no ensino de Biologia;
- Recursos didáticos para o ensino de Biologia;
- Planejamento educacional no ensino de Biologia: plano de curso, plano de unidade e plano de aula;
- Avaliação da aprendizagem: concepções, tipos e instrumentos;
- Avaliações externas (SAEB, IDEB e ENEM) e uso pedagógico de indicadores educacionais;
- Microensino: fundamentos, objetivos e procedimentos;
- Planejamento, execução e observação de microaula de Biologia;
- Análise das propostas para o ensino de Biologia no Ensino Médio no contexto dos(as):
 - Objetivos do ensino de Biologia no Ensino Médio;
 - Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
 - Diretrizes Curriculares para a Educação Básica da Secretaria de Estado da Educação do Paraná.
 - Análise da Base Nacional Comum Curricular: Biologia – Ensino Médio: estrutura, unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades da Biologia;
- Elaboração e apresentação de um Plano de Unidade Integrado para o Ensino Médio;
- Contato com a realidade educacional da comunidade;

- Análise da estrutura escolar, do currículo e planejamento do ensino de Biologia – Etapa Ensino Médio;
- Estágio de observação e participação no Ensino Médio;
- Estágio de regência no Ensino Médio;
- Elaboração de propostas pedagógicas em forma de projetos de ensino e apresentação na forma de workshop (Feira de Ciências) como atividade de extensão.

*No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

4. METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas; discussões; apresentações individuais e/ou em equipes;
- Leitura de artigos científicos, capítulos de livros e outros gêneros textuais;
- Produção de materiais didáticos;
- Acompanhamento dos estagiários nos campos de estágios da Educação Básica;
- Orientação e acompanhamento das atividades de pesquisa relacionadas aos fundamentos teóricos da concepção de ensino de biologia e para a construção de projetos de ensino.
- Reflexões sobre a prática vivenciada na escola campo de estágio.

5. RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro e giz;
- Computador e projetor multimídia;
- Livros didáticos de Biologia (Ensino Médio);
- Artigos científicos e publicações oficiais relacionadas ao ensino de Biologia;
- Material de apoio e recursos didáticos construídos pelos alunos;
- Recursos materiais disponíveis nos laboratórios de Biologia, Química e Física da UNESPAR.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação irá considerar:

- O desempenho nas atividades teórico-práticas promovidas e/ou solicitadas pelo(a) professor(a);
- O desempenho nas diferentes etapas do estágio supervisionado;
- A execução dos projetos de ensino elaborados para a etapa de realização do workshop

(Feira de Ciências).

- As médias bimestrais serão calculadas da seguinte forma: 1º bimestre: atividades desenvolvidas nas aulas teóricas + planejamento e desenvolvimento da Feira de Ciências. 2º bimestre: atividades desenvolvidas nas aulas teóricas + atividades de observação e participação na escola; 3º bimestre: atividades desenvolvidas nas aulas teóricas + apresentação e avaliação de microaulas; 4º bimestre: atividades desenvolvidas nas aulas teóricas + atividades de regência/ elaboração e apresentação do relatório final de estágio.
- A elaboração do relatório final será feita de acordo com as normas técnico-científicas previamente estabelecidas.
- Para aprovação, o aluno deverá obter média final igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75%. Tendo em vista as especificidades didático-pedagógicas da disciplina, para o aluno que não atingir esses índices de aprovação não haverá oportunidade de nova avaliação.

* No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

7. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério de Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências Naturais**. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional: Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. 11a ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2015.

KRASILCHIK. M. **Prática de ensino de Biologia**. 4a ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

COMPLEMENTAR

BARREIRO, I.M.F.; GEBRAN, R.A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na formação de Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.

PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

Bizzo, N. **Metodologia de Ensino de Biologia e estágio Supervisionado**. 1a ed. São Paulo: Ática, 2012.

8. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Licenciatura		
NOME DA DISCIPLINA:	Estágio Supervisionado II		
SÉRIE/PERÍODO:	4º ano		
TURMA:	Única	TURNO:	Matutino e Vespertino
CARGA HORÁRIA TOTAL:	200		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:			
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	200		
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:			
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	20		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Etiane Ortiz Paiva		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora/Ensino de Ciências e Educação Matemática		

2. EMENTA

Atividade orientada de microensino. Planejamento de ações pedagógicas a serem desenvolvidas durante a prática de Estágio Supervisionado em Biologia. Ambientação no espaço escolar e análise do Projeto Político Pedagógico (PPP). Organização e planejamento da vivência e de experiências em sala de aula no contexto do ensino de Biologia no Ensino Médio. Observação, participação e regência em sala de aula. Projetos de ensino e Feira de Ciências. Reflexão sobre o campo de estágio, a prática docente e a atuação do(a) estagiário(a).

3. OBJETIVOS

GERAL

- Propiciar aos(às) licenciandos(as) em Ciências Biológicas a vivência da prática docente no ensino de Biologia no Ensino Médio, estabelecendo relações com os conhecimentos teóricos construídos ao longo do curso, e das orientações desenvolvidas na disciplina de Prática de Ensino II.

ESPECÍFICOS

- Planejar e desenvolver uma microaula com base nos conteúdos relacionados ao componente curricular de Biologia do Ensino Médio.
- Reconhecer a escola como campo de atuação profissional colaborativo entre universidade e educação básica, considerando seus aspectos estruturais, administrativos e pedagógicos.

- Analisar criticamente o Projeto Político Pedagógico da escola campo de estágio;
- Planejar e elaborar planos de aula, planos de unidade, sequências didáticas e projetos de ensino em articulação com o(a) orientador(a) e o(s) supervisores(as) da escola.
- Refletir sobre a organização do ensino de Biologia, tendo em vista a proposição de objetivos, seleção de conteúdos, metodologias, estratégias de ensino e processos avaliativos.
- Produzir e utilizar materiais didáticos adequados ao contexto escolar e às atividades do estágio.
- Vivenciar a prática docente em sala de aula por meio da regência em Biologia em turmas do Ensino Médio.
- Desenvolver uma postura reflexiva sobre o campo de estágio e o trabalho docente com base nas ações realizadas na escola.
- Compartilhar as experiências vivenciadas no estágio por meio do relatório escrito e de apresentações.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Regulamento do Estágio Supervisionado, documentação e cronograma 2026.
- Análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola campo de estágio.
- Planejamento e execução de projeto de ensino (Feira de Ciências).
- Investigação e diagnóstico do campo de estágio (ambientação).
- Análise de livros didáticos de Biologia.
- Produção de material didático.
- Elaboração de relatório descritivo-reflexivo das observações e participações.
- Orientação para a elaboração e apresentação das microaulas.
- Planejamento e elaboração de planos de aula, de unidades e sequências didáticas.
- Regência de sala de aula.
- Elaboração de relatório descritivo-reflexivo da regência e da Feira de Ciências.
- Socialização da vivência do estágio.
- Elaboração do relatório final.

*No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

O Estágio Supervisionado II em Biologia terá como subsídio a disciplina Prática de Ensino II. Os alunos serão orientados pelos (as) professores(as) designados pelo Colegiado para o planejamento, preparação e execução das atividades de estágio. O acompanhamento das regências e outras atividades ocorrerá no campo de estágio (escolas/colégios), pelo(a) orientador(a), de acordo com o regimento de estágio do curso. A Supervisão das atividades no campo de estágio será realizada pelos professores(as) do componente curricular de Biologia no Ensino Médio. Quanto a

elaboração dos relatórios descritivo-reflexivos, materiais didáticos, planos de aula, projetos de ensino e demais atividades, os alunos serão orientados pelo professor da disciplina Prática de ensino II e pelo orientador(a) responsável. Haverá momentos de socialização e compartilhamento da vivência de estágio na disciplina Prática de ensino II. As atividades serão desenvolvidas de acordo com o Regulamento do Estágio Supervisionado e o cronograma de estágio do ano letivo em vigência.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Leis, documentos oficiais e textos teóricos (artigos, capítulos de livros). Livros didáticos. Materiais complementares. Recursos audiovisuais. Recursos tecnológicos (celular, computador, notebook, internet, projetor multimídia e outros).

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O desempenho do(a) estagiário(a) no desenvolvimento das atividades será avaliado individualmente pelo(a) orientador(a) e/ou em conjunto com o(a) professor(a) supervisor(a) e/ou com o(a) professor(a) da disciplina de Prática de Ensino II. Serão avaliadas para atribuição de notas as seguintes atividades:

1º Bimestre

N1: Análise do Projeto Político Pedagógico (3,0) + Projeto da Feira de Ciências (3,0) + Participação e execução da Feira de Ciências (4,0).

2º Bimestre

N2: Apresentação da ambientação (4,0) + Elaboração do relatório parcial (reflexão sobre a observação e a participação, sobre a Feira de Ciências e sobre a análise do PPP) (6,0).

3º Bimestre

N3: Planejamento da microaula (2,0) + Execução da microaula (4,0) + Planejamentos da regência (planos de unidade, sequências didáticas e planos de aula) (4,0).

4º Bimestre

N4: Relatório final do estágio e apresentação (5,0) pontos + Notas da regência (média do(a) orientador(a) e do(a) supervisor(a)) (5,0 pontos)

Os critérios de avaliação estarão estabelecidos nas fichas de avaliação de cada atividade.

Para aprovação no estágio é necessário a obtenção de nota final igual ou superior a 7,0 e execução de todas as etapas e atividades previstas, incluindo a entrega e a apresentação do relatório final.

A nota final (NF) será atribuída pela média simples dos quatro bimestres.

$$NF: \frac{(N1 + N2 + N3 + N4)}{4}$$

Não há exame final para o componente curricular de Estágio Supervisionado. A reprovação automática ocorre em decorrência da não execução de alguma das atividades previstas no Plano de Ensino, no Plano do estágio ou por não alcance da média.

* No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

PARANÁ. Secretaria Estadual de Educação. **Currículo da Rede Estadual Paranaense**. Curitiba: SEED, 2020.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba, PR: SEED/PR, 2018.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

COMPLEMENTAR

BIZZO, N. **Metodologia de Ensino de Biologia e estágio Supervisionado**. 1a ed. São Paulo: Ática, 2012.

CARVALHO, A. M. P. de. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2012.

PICONEZ, S. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papirus, 2012.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01

Etienne Ortiz Paiva

Fabio de Aguiar

Docente

Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Zoologia II		
SÉRIE/PERÍODO:	3º ano		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	90h*		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:	0h		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	20h		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	04h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Fábio de Azevedo		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutor/Ciências		

2. EMENTA

Aspectos relacionados à morfofisiologia, biologia geral, diversidade, ecologia, classificação e evolução de animais bilaterais protostômios: Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Gnathifera, Arthropoda, Ecdysozoa, Briozoa e Lophophorata. Parasitologia relacionada aos Platelmintos e Nematoda. Diagnose taxonômica dos grupos estudados. Educação Ambiental e desenvolvimento de práticas pedagógicas.

3. OBJETIVOS

Propiciar ao aluno a aquisição de conhecimentos básicos de zoologia e de classificação, bem como, de sua implicação na sistemática zoológica.

Desenvolver competências e habilidades necessárias para a identificação dos principais grupos zoológicos estudados, através de sua caracterização morfofisiológica e evolutiva.

Conhecer a morfofisiologia e ecologia dos principais grupos bilaterais protostômios.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Bilateria: Introdução: Protostomia e Deuterostomia; Filogenia dos Bilateria; Princípios funcionais em Bilateria.

Filo Platyhelminthes (Turbellaria, Trematoda, Monogenea e Cestoda): Características morfofisiológicas gerais e Biologia geral;

Filo Mollusca (Aplacophora: Solenogastre e Cadofoveata, Polyplacophora, Monoplacophora, Gastropoda, Cephalopoda, Bivalvia, Scaphopoda): Características morfofisiológicas gerais e Biologia geral;

Super Filo Ecdisozoa (Nematoda, Nematomorpha, Kinorhyncha, Loricifera e Priapulida, Panarthropoda): Características morfofisiológicas gerais e Biologia geral; Relações filogenéticas com Arthropoda e Annelida.

Filo Annelida (Polychaeta, Oligochaeta, Hirudinomorpha): Características morfofisiológicas gerais e Biologia geral;

Superfilo Gnathifera (Filo Gnathostomulida, Filo Rotifera, Filo Micrognatozoa, Filo Seisonida, Filo Acanthocephala): Características morfofisiológicas gerais e Biologia geral;

Superfilo Lophophorata (Phoronida, Brachiopoda e Bryozoa): Características morfofisiológicas gerais.

Filo Arthropoda (Trilobitomorpha, Chelicerata, Crustácea, Myriapoda e Hexapoda): características morfofisiológicas gerais e Biologia geral; biodiversidade e relações com Onychophora e Tardigrada.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas; leitura e discussão de textos e de questões em grupo, apresentação de trabalhos. Resolução de lista de exercícios. Exposição de espécimes em laboratório.

*Dentro da carga horária teórica, serão dedicadas 30h para Prática Pedagógica, onde serão ministradas aulas que permitam ao acadêmico desenvolver ideias alternativas sobre a exposição do conteúdo teórico trabalhado em sala de aula, à realidade do ensino fundamental e médio. Parte dessa carga horária de Prática Pedagógica (20) será realizada através da Extensão universitária.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia,

discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro de giz, recursos multimídia. Computador pessoal, *smartphone* e *internet*, artigos científicos, vídeos, documentários, livros de biologia. Laboratório de biologia.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas quatro ou mais avaliações teóricas (dependendo da necessidade) durante o ano, que será escrita e individual, com questões discursivas e objetivas. Também serão realizados trabalhos que poderão valer nota complementar.

O exame final constará de uma prova teórica com conteúdo cumulativo dos quatro bimestres.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRUSCA, G. MOORE, W. SHUSTER, S.M. *Invertebrados* [recurso eletrônico]. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

PICHENIK, J.A. *Biologia dos Invertebrados*. Porto Alegre: Artmed. 2016.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. *Invertebrados: Manual de aulas práticas*. Ribeirão Preto: Holos. 2002.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. *Zoologia dos Invertebrados*. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. *Zoologia dos Invertebrados*. 6.ed. São Paulo: Roca, 1996.

COMPLEMENTAR

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. *Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos*. Ribeirão Preto: Holos, 1998.

AMORIM, D. S. *Fundamentos de Sistemática Filogenética*. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

LOPES, SÔNIA. *Bio: volume único*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

HICKMAN, Jr.C.P.; ROBERTS, L.S; KEEN, S.L.; LARSON, A., l'ANSON, H. *Princípios Integrados de Zoologia* [recurso eletrônico]. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

NEVES, D. P. *Parasitologia humana*. 6 ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1986.

PAPAVERO, N. (Org.) *Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleção, bibliografia e nomenclatura*. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

SOARES, J. L. *Dicionário etimológico e circunstanciado de Biologia*. São Paulo: Scipione, 2003.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01/2026

Fabio de Aguiar

Docente

Fabio de Aguiar

Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 011/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Fundamentos de Biologia Celular		
SÉRIE/PERÍODO:	1ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	110h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:	-		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	4h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Franciele Mara Lucca Zanardo Bohm		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Ciências Biológicas		

2. EMENTA

Estudar os tipos de seres vivos no que se refere ao tipo de organização molecular. Estudar a composição molecular, estrutural e funcional das células procarióticas e eucarióticas para compreensão desta como unidade geradora de respostas biológicas do organismo. Noções de Microscopia, Técnicas em Biologia Celular. Células Procariontes e Eucariontes. Bases estruturais, moleculares e fisiológicas das células. Ciclo Celular. Divisão celular. Diferenciação Celular. Desenvolvimento de práticas educativas em biologia celular aplicada ao ensino básico.

3. OBJETIVOS

Que o futuro profissional adquira conhecimentos e habilidades de transmissão do conhecimento sobre a constituição e o funcionamento das células, assimilando a relação entre a informação genética e sua expressão, a estrutura e função dos componentes e compartimentos celulares, e a atividade das células para sua manutenção e participação em diferentes processos biológicos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Conceito de célula e histórico da biologia celular
- 2- Tipos Celulares: procarióticas e eucarióticas
- 3- Métodos de estudo da célula. Utilização do microscópio de luz
- 4- Composição Química da célula

- 5- Membrana plasmática: estrutura molecular, transportes através da membrana e junções celulares
- 6- Citoesqueleto e movimentação celular: estrutura molecular e aspectos funcionais dos microtúbulos e dos microfilamentos finos intermediários e espessos
- 7- Sistema de endomembranas - estrutura molecular e aspectos morfofuncionais do Retículo Endoplasmático Liso, Rugoso e do Complexo de Golgi.
- 8- Sistema de endossomo/lisossomo: estrutura molecular e aspectos morfofuncionais
- 9- Organelas oxidativas: estrutura molecular e aspectos funcionais das mitocôndrias, cloroplastos e peroxissomos
- 10- Estrutura molecular e aspectos funcionais do DNA e RNA.
- 11- Síntese proteica
- 12- Ciclo celular: Mitose e Meiose
- 13- Diferenciação e morte celular
- 14- Comunicação celular

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas. Aulas práticas em laboratório.

Levantamento de situações problema, instrumentalização de conceitos necessários e precisos para resolver as questões abordadas.

Atividades de prática pedagógica em Biologia Celular que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo, bem como a gestão e o planejamento do processo de ensino e de aprendizagem

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Lousa e Giz

Projeto Multimídia;

Laboratório de biologia

Material de leitura disponibilizado pela professora

Biblioteca

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação Escrita com valor 70

Trabalhos individuais e em grupo.

Relatórios de aulas práticas.

Os trabalhos do bimestre terão valor 30.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2023.

ROBERTIS, E. D. P.; ROBERTIS JR., E. M. F. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 16ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2014.

COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2011.

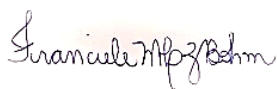
VALLE, F. C. **Práticas de Citologia e Genética**. Rio de Janeiro: Médica e Científica, 2001.

COOPER, M. G. **A célula: Uma Abordagem Molecular**. 3ª ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2007.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia: 04
Mês: 02
Ano: 2026
Ata Nº: 01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Fisiologia Vegetal		
SÉRIE/PERÍODO:	4ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	75h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	15h		
CARGA HORÁRIA EAD:	30h		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	20h		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	4h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Franciele Mara Lucca Zanardo Bohm		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Ciências Biológicas		

2. EMENTA

Relações hídricas, nutrição mineral, fotossíntese, respiração, transporte de fotoassimilados, crescimento e desenvolvimento vegetal, movimentos em plantas, ritmos circadianos, fotoperiodismo, floração, dormência e germinação. Educação Ambiental. Discussão dos aspectos associados aos fatores que determinam o estabelecimento das comunidades vegetais em determinado ambiente. Atividade de Extensão.

3. OBJETIVOS

Geral: Identificar os processos fisiológicos que permitem o desenvolvimento das plantas em seu habitat natural.

Específicos:

Elencar as características que proporcionam a sobrevivência das plantas em seu ambiente.

Identificar as relações entre absorção de água e nutrientes e as transformações metabólicas para produção de fotoassimilados.

Fornecer bases para entender os movimentos das plantas e ritmos circadianos.

Caracterizar os mecanismos de floração, dormência e germinação

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Noções básicas de fisiologia celular vegetal
- 2- Transporte e translocação de água e solutos
 - 2.1- Água e as células vegetais
 - 2.2 - Balanço hídrico nas plantas
 - 2.2.1 - Transpiração Vegetal
 - 2.2.2 - Transporte através do xilema
 - 2.3 – Nutrição Mineral
- 3 – Fotossíntese
 - 3.1 Fotossíntese: Reações luminosas

- 3.2 Fotossíntese: Reações de carboxilação
- 3.3 Fotossíntese: implicações fisiológicas e ecológicas
- 4. Translocação no floema
- 5. Respiração e metabolismo de lipídeos.
- 6. Assimilação de nutrientes minerais e ciclo do nitrogênio.
- 7. Metabólitos secundários e defesa vegetal.
- 8. Hormônios Vegetais
 - 8.1 Auxinas
 - 8.2 Giberilinas
 - 8.3 Citocininas
 - 8.4 Ácido Abscísico
 - 8.5 Etileno
 - 8.6 Brassinosteroides e descoberta de novos hormônios
- 9. Controle do florescimento
- 10. Fatores Externos e crescimento Vegetal.
 - 10.1 Fitocromo
 - 10.2 Movimentos Vegetais
 - 10.3 Respostas fisiológicas ao estresse abiótico.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

PROBLEMATIZAÇÃO: Levantar questões e / ou situações–problemas. Instigar o aluno a pensar sobre o conteúdo a ser trabalhado.

INSTRUMENTALIZAÇÃO: Listar os conceitos necessários e precisos para resolver as questões abordadas.

CONCEITUAÇÃO: O aluno deverá ser capaz de propor soluções para as questões propostas.

Aulas expositivas e demonstrativas (práticas e teóricas), plenárias, relatos, reflexões e retomadas para que os objetivos propostos sejam atingidos.

Para a carga-horária em EaD será utilizada a Plataforma Moodle para o desenvolvimento de atividades de Fórum, debates e postagens de aulas.

As atividades de extensão serão executadas em escola de ensino médio e a carga-horária para a organização e construção das atividades acontecerá durante o ano letivo.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Computador e projetor multimídia, Quadro-negro e giz

Laboratório de Biologia

Laboratório de Química

Biblioteca

Livros didáticos, capítulos de livros e artigos disponibilizados eletronicamente pela professora

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas com questões objetivas e subjetivas nota 70

Trabalhos individuais e em equipes com valor 30

Relatório de aulas práticas.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação,

transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2019.
 RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal - 8ª Edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014.
 TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888 p.

COMPLEMENTAR

FERRI, M. G. Fisiologia vegetal. São Paulo: EDUSP, 2004.
 CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005.
 PRADO, C. H. B.; CASALI, C. A. Fisiologia Vegetal: Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição. Barueri: Manole, 2006.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata N°:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Ensino de Química		
SÉRIE/PERÍODO:	1ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	90h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	80h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:	30h		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:			
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	3h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Hederson Aparecido de Almeida		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutor em Educação para a ciência		

2. EMENTA

Discussão de conceitos, teorias e modelos fundamentais para as Ciências Biológicas e para uma abordagem interdisciplinar, flexível e contextualizada das Ciências Físicas e Biológicas e da Biologia na educação básica. Priorização da compreensão de fenômenos biológicos enfatizando a estrutura da matéria. Estrutura atômica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Compostos orgânicos. Principais funções: Hidrocarbonetos, Funções oxigenadas, compostos nitrogenados, compostos sulfurados. Estereoquímica. Desenvolvimento de práticas educativas em química aplicada ao ensino básico.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

- Conhecer os princípios básicos da Química Geral e a importância biológica dos compostos orgânicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar os fenômenos biológicos enfatizando a estrutura da matéria;
- Diferenciar as classes de compostos inorgânicos e suas principais propriedades;
- Apresentar uma linha cronológica da evolução dos modelos atômicos;
- Distinguir as funções orgânicas quanto às propriedades físicas, estrutura, principais reações, importância na natureza e nos sistemas biológicos.

- Elaborar atividades práticas aplicadas ao ensino de química na educação básica.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Histórico do desenvolvimento da Química como ciência.
- Princípios da Química geral.
- Matéria e Energia: propriedades, natureza e classificação.
- Fundamentos da Teoria Atômica.
- Classificação periódica dos elementos.
- Ligações químicas.
- Funções químicas.
- Reações químicas.
- Soluções.
- Reação de oxirredução.
- Leis da Termoquímica e suas aplicações.
- Compostos orgânicos.
- Funções orgânicas: Hidrocarbonetos; Álcoois, fenóis e derivados; Éteres; Compostos carbonilados: aldeídos e cetonas; Ácidos carboxílicos; Derivados dos ácidos carboxílicos; Compostos nitrogenados: aminas, amidas, nitrilas, isonitrilas e nitrocompostos; Compostos sulfurados.
- A Química presente na Educação Básica.
- Atividades para o ensino de Química nos anos finais do ensino fundamental.
- No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas.
- Aulas práticas em laboratório.
- Levantamento de situações problema.
- Atividades desenvolvidas na plataforma Moodle (leitura, resolução de exercícios).

6. RECURSOS DIDÁTICOS

- Computador e projetor multimídia.
- Lousa e giz.
- Laboratório de Química.
- Livros didáticos, capítulos de livros e artigos científicos.
- Plataforma moodle: <https://moodle.unespar.edu.br/>

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Prova escrita com questões dissertativas e objetivas (múltipla escolha).
- Trabalhos individuais ou em grupo em sala.
- Relatórios de aula prática.
- Atividades realizadas na plataforma Moodle (EaD).
- Apresentações de seminários.
- Autoavaliação.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BROWN, T.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: a ciência central**. 9ª ed. Prentice-Hall, 2005.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 1997. 646p. UPNMOOR, I. Cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Guaíba: Agropec, 2003.

COMPLEMENTAR

MAIA, D.J. **Química Geral: Fundamentos**. 1ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química Geral**. 2ª ed., São Paulo: Livros Técnicos Científicos, 2003.

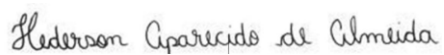
McMURRY, J. **Química Orgânica**. Vol. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química Inorgânica**. 4ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2008.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Prática de ensino I		
SÉRIE/PERÍODO:	3ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60 h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	50 h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10 h		
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:			
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	02 h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Hederson Aparecido de Almeida		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutor em Educação para a Ciência		

2. EMENTA

Identificação, análise e interpretação das formas de atuação do professor. Planejamento sobre a prática de ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Uso de recursos didáticos para o ensino de Ciências. Análise dos conteúdos programáticos das Ciências da Natureza com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Elaboração de um Plano de Unidade para o Ensino Fundamental. BNCC: introdução, fundamentos e estrutura.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

- Inserir o acadêmico no campo de estágio do Ensino Fundamental, observando, conhecendo e participando da dinâmica institucional, das especificidades do cotidiano pedagógico e da docência nesta etapa de ensino, integrando a teoria com a prática.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer a escola campo de estágio nos seus aspectos estruturais, administrativos e pedagógicos;
- Observar, acompanhar e participar, enquanto estagiárias/os, das atividades docentes, pedagógicas e de gestão da instituição campo;
- Vivenciar experiências concretas, durante todas as etapas do estágio, garantindo o

preparo para o efetivo exercício da profissão;

- Planejar atividades e aulas de acordo com os documentos oficiais: (1) Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e suas Orientações Educacionais Complementares, (2) Diretrizes Curriculares para a Educação Básica da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, (3) Base Nacional Comum Curricular;
- Selecionar e elaborar recursos didáticos destinadas ao ensino de ciências anos finais do ensino fundamental.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Instruções gerais sobre a organização do estágio supervisionado de Ciências;
2. O compromisso social do professor ao ensinar Ciências no Ensino Fundamental;
3. Aspectos gerais da aula expositivo-dialogada;
- 3.1 Elaboração e desenvolvimento de miniaulas e planos de aula.
4. Análise das propostas para o ensino de Ciências Naturais no contexto dos (as):
 - 4.1. Objetivos do ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental;
 - 4.2. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental;
 - 4.3. Diretrizes Curriculares para a Educação Básica da Secretaria de Estado da Educação do Paraná;
5. Análise da Base Nacional Comum Curricular: Ciências no Ensino Fundamental – Anos Finais: unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades;
6. Contato com a realidade educacional da comunidade:
 - 6.1. Estágio de observação e participação;
 - 6.2. Estágio de direção de classe/regência;
 - 6.3. Elaboração de propostas pedagógicas em forma de projetos de ensino e apresentação na forma de *workshop* (feira de ciências);
 - 6.4. Análise da estrutura escolar, do currículo e planejamento de ensino de ciências.
7. A avaliação e o ensino de ciências;
8. As aulas práticas no ensino de ciências;
9. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) para o ensino de ciências.
10. Saberes docentes.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas; discussões; apresentações individuais e em equipes;
- Leitura de artigos científicos, capítulos de livros e outros gêneros textuais;
- Reflexões sobre a prática vivenciada na escola campo de estágio;
- Produção de materiais didáticos;
- Acompanhamento dos estagiários nos campos de estágios da Educação Básica;

- Orientação e acompanhamento das atividades de pesquisa relacionadas aos fundamentos teóricos da concepção de ensino de ciências e para a construção de projetos de ensino.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro e giz, projetor multimídia.
- Livros didáticos de ciências (ensino fundamental), artigos científicos e publicações oficiais relacionadas ao ensino de ciências.
- Material de apoio e recursos didáticos construídos pelos alunos.
- Recursos materiais disponíveis nos laboratórios didáticos da UNESPAR.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação irá considerar:

- O desempenho nas atividades teórico-práticas promovidas e/ou solicitadas pelo professor;
- O desempenho nas diferentes etapas do estágio supervisionado;
- A execução dos projetos de ensino elaborados para a etapa workshop (feira de Ciências).
- As médias bimestrais serão calculadas da seguinte forma: 1º bimestre: atividades desenvolvidas nas aulas teóricas + planejamento e desenvolvimento da feira de ciências. 2º bimestre: atividades desenvolvidas nas aulas teóricas + atividades de observação e participação na escola; 3º bimestre: atividades desenvolvidas nas aulas teóricas + apresentação e avaliação de microaulas; 4º bimestre: atividades desenvolvidas nas aulas teóricas + atividades de regência/ elaboração e apresentação do relatório final de estágio.
- A elaboração do relatório final será feita de acordo com as normas técnico-científicas previamente estabelecidas.
- Para aprovação, o aluno deverá obter média final igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75%. Tendo em vista as especificidades didático-pedagógicas da disciplina, para o aluno que não atingir esses índices de aprovação não haverá oportunidade de nova avaliação.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério de Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências Naturais**. Brasília: MEC, 1997.
- CARVALHO, A.M.P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação do professor de Ciências**. 5ª ed. São Paulo:

Cortez, 2001.

COMPLEMENTAR

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.Á.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2008.

PICONEZ, S.C.B. (org.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 2ª ed. Campinas: Papirus, 1994.

FAZENDA, I.C.A. **A Prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01

Hederson Aparecido de Almeida

Fabio de Aguiar

Docente

Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Licenciatura		
NOME DA DISCIPLINA:	Estágio Supervisionado I		
SÉRIE/PERÍODO:	3º ano		
TURMA:	Única	TURNO:	Matutino e vespertino
CARGA HORÁRIA TOTAL:	200		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:			
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	200		
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:			
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	20		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Hederson Aparecido de Almeida		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutor em Educação para a Ciência		

2. EMENTA

Atividade orientada de microensino. Planejamento de ações pedagógicas a serem desenvolvidas durante a prática de Estágio Supervisionado em Ciências. Ambientação no espaço escolar e análise do Projeto Político Pedagógico (PPP). Organização e planejamento da vivência e de experiências em sala de aula no contexto do ensino de Ciências no Ensino Fundamental Anos Finais. Observação, participação e regência em sala de aula. Projetos de ensino e Feira de Ciências. Reflexão sobre o campo de estágio, a prática docente e a atuação do(a) estagiário(a).

3. OBJETIVOS

GERAL

- Propiciar aos(as) professores(as) de Ciências Biológicas em formação vivenciar a prática docente no ensino de Ciências, estabelecendo relações com os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, e das orientações na disciplina de Prática de Ensino I.

ESPECÍFICOS

- Preparar e desenvolver uma microaula com base nos conteúdos relacionados ao componente curricular de Ciências do Ensino Fundamental Anos Finais.
- Reconhecer a escola como campo de trabalho colaborativo com a universidade por meio dos aspectos estruturais, administrativos e pedagógicos.
- Analisar o Projeto Político Pedagógico da escola campo de estágio em Ciências.
- Planejar e elaborar planos de aula, planos de unidades, sequências didáticas, e

projetos de ensino em conjunto com o(a) orientador(a), de acordo com os conteúdos informados pelos(as) supervisores(as).

- Refletir sobre a organização do ensino, tendo em vista a proposição de objetivos, seleção de conteúdos, metodologias, estratégias de ensino e avaliação.
- Elaborar material didático a ser utilizado durante as atividades do estágio.
- Vivenciar a prática docente em sala de aula por meio da regência em Ciências.
- Desenvolver a reflexão sobre o campo de estágio e o trabalho docente com base nas ações realizadas na escola.
- Compartilhar as experiências vivenciadas durante o estágio, por meio do relatório escrito e de apresentações.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Regulamento do Estágio Supervisionado, documentação e cronograma 2026.
- Análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola campo de estágio.
- Planejamento e execução de projeto de ensino (Feira de Ciências).
- Investigação e diagnóstico do campo de estágio (ambientação).
- Análise de livros didáticos de Ciências.
- Produção de material didático.
- Elaboração de relatório descritivo-reflexivo das observações e participações.
- Orientação para a elaboração e apresentação das microaulas.
- Planejamento e elaboração de planos de aula, de unidades e sequências didáticas.
- Regência de sala de aula.
- Elaboração de relatório descritivo-reflexivo da regência e da Feira de Ciências.
- Socialização da vivência do estágio.
- Elaboração do relatório final.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

O Estágio Supervisionado I em Ciências terá como subsídio a disciplina Prática de Ensino I. Os alunos serão orientados pelos (as) professores(as) designados pelo Colegiado para o planejamento, preparação e execução das atividades de estágio. O acompanhamento das regências e outras atividades ocorrerá no campo de estágio (escolas/colégios), pelo(a) orientador(a), de acordo com o regimento de estágio do curso. A Supervisão das atividades no campo de estágio será realizada pelos professores(as) do componente curricular de Ciências no Ensino Fundamental Anos Finais. Quanto à elaboração dos relatórios descritivo-reflexivos, materiais didáticos, planos de aula, projetos de ensino e demais atividades, os alunos serão orientados pelo professor da disciplina Prática de ensino I e pelo orientador responsável. Haverá momentos de socialização e compartilhamento da vivência de estágio na disciplina Prática de ensino I. As atividades serão desenvolvidas de acordo com o Regulamento do Estágio Supervisionado e o cronograma de estágio do ano letivo em vigência.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Leis, documentos oficiais e textos teóricos (artigos, capítulos de livros). Livros didáticos. Materiais complementares. Recursos audiovisuais. Recursos tecnológicos (celular, computador, notebook, internet, projetor multimídia e outros).

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O desempenho do(a) estagiário(a) no desenvolvimento das atividades será avaliado individualmente pelo(a) orientador(a) e/ou em conjunto com o(a) professor(a) supervisor(a) e/ou com o(a) professor(a) da disciplina de Prática de Ensino I. Serão avaliadas para atribuição de notas as seguintes atividades:

1º bimestre

N1: Análise do Projeto Político Pedagógico (3,0) + Projeto da Feira de Ciências (3,0) + Participação e execução da Feira de Ciências (4,0).

2º bimestre

N2: Apresentação da ambientação (4,0) + Elaboração do relatório parcial (reflexão sobre a observação e a participação, sobre a feira de ciências e sobre a análise do PPP) (6,0).

3º bimestre

N3: Planejamento da microaula (2,0) + Execução da microaula (4,0) + Planejamentos da regência (planos de unidade, sequências didáticas e planos de aula) (4,0).

4º bimestre

N4: Relatório final do estágio e apresentação (5,0) pontos + Notas da regência (média do orientador e do supervisor) (5,0 pontos)

Os critérios de avaliação estarão estabelecidos nas fichas de avaliação de cada atividade.

Para aprovação no estágio é necessário a obtenção de nota final igual ou superior a 7,0 e execução de todas as etapas e atividades previstas, incluindo a entrega e a apresentação do relatório final.

A nota final (NF) será atribuída pela média simples dos quatro bimestres.

$$NF: \frac{(N1 + N2 + N3 + N4)}{4}$$

Não há exame final para o componente curricular de Estágio Supervisionado. A reprovação automática ocorre em decorrência da não execução de alguma das atividades previstas no Plano de Ensino, no Plano do estágio ou por não alcance da média.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de

atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

PARANÁ. Secretaria Estadual de Educação. **Currículo da Rede Estadual Paranaense**. Curitiba: SEED, 2020.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba, PR: SEED/PR, 2018.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

COMPLEMENTAR

CARVALHO, A. M. P. de. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2012.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PICONEZ, S. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia: 04
Mês: 02
Ano: 2026
Ata Nº: 01

Hederson Aparecido de Almeida

Docente

Fabris de Aguiar

Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

****No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.***

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Embriologia e Histologia		
SÉRIE/PERÍODO:	2º Série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noite
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120h (144 h/a)		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	80h (96 h/a)		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	20h (24 h/a)		
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	20h (24 h/a)		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	4		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE:	Hélito Volpato		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutorado em Ciências Biológicas (Área de concentração: Biologia Celular e Molecular)		

2. EMENTA

Estudo da gametogênese, fertilização e início da embriogênese. Embriogênese de anfioxo e vertebrados. Organogênese: derivados do ectoderma, mesoderma e endoderma. Caracterização morfológica e funcional dos anexos embrionários. Aspectos gerais do desenvolvimento embrionário humano. Teratologia: estudo do desenvolvimento anormal. Estudo histológico e histofisiológico básico dos tecidos (epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso). Identificação dos tecidos ao microscópio de luz.

3. OBJETIVOS

Geral: Capacitar os acadêmicos a reconhecer aspectos fundamentais da embriologia do anfioxo, anfíbios, aves e mamíferos enfatizando a embriogênese, morfogênese e a organogênese da espécie humana. Compreender a morfologia e função dos tecidos epitelial, muscular, conjuntivos e nervoso.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Embriologia: Tipos de reprodução animal; Gametogênese humana masculina e feminina; Ciclo sexual e regulação hormonal em mamíferos; Tipos de ovos; Fecundação; Clivagem do zigoto: Mórula e blástula (invertebrados, anfíbios, aves, anfioxos e mamíferos); Gastrulação em

invertebrados, Gastrulação e dobramento de mamíferos; Introdução Histogênese e Organogênese; Introdução aos anexos embrionários dos vertebrados. Histologia: Tecido epitelial, glandular e de revestimento; Tecido conjuntivo; Tecido conjuntivo propriamente dito; Tecido adiposo; Tecido cartilaginoso; Tecido ósseo; Células do sangue; Tecido muscular; Tecido nervoso.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Problematização: Levantar questões e /ou situações–problemas; Instrumentalização: Listar os conceitos necessários e precisos para resolver as questões abordadas; Conceituação: O aluno deverá ser capaz de propor soluções para as questões propostas. Utilização da plataforma Moodle para as atividades semipresenciais.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas; Quadro e giz; Projetor Multimídia; Laboratório de biologia; Biblioteca para consultas. Plataforma Moodle.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas com questões objetivas e subjetivas.

Trabalhos individuais e/ou em equipes.

Relatório de aulas práticas.

Preparo de material didático.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CARLSON, B. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento.** 5ª ed. Elsevier, 2014.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2017.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. **Embriologia básica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

COMPLEMENTAR

DI FIORI, M.S.H. **Atlas de histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia Clínica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CARLSON, B. M. **Patten's Foundations of Embryology**. 6ª ed. New York: McGraw-Hill, 1996.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2025
Ata Nº:	01

Docente

Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro tem a finalidade de servir como esboço para a elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de colegiado. Após a aprovação, as informações deverão ser inseridas no sistema SIGES, conforme orienta o Memorando nº 011/2025-DRA-PROGRAD.

No momento da inserção do Plano de Ensino no SIGES, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Anatomia Humana		
SÉRIE/PERÍODO:	1º Série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noite
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60h (72 h/a)		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	40h (48 h/a)		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	20h (24 h/a)		
CARGA HORÁRIA EAD:	-		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	2		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE:	Hélito Volpato		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutorado em Ciências Biológicas (Área de concentração: Biologia Celular e Molecular)		

2. EMENTA

Estudo das estruturas, dos tecidos e da organização morfofuncional de diferentes sistemas do corpo humano. Relações dos sistemas mio-ósseo-articular, neuro-endócrino, cardiovascular e respiratório com o movimento humano. Reconhecimento das estruturas, tecidos e sistemas no corpo humano em movimento.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral: Oferecer uma visão panorâmica, didática e objetiva dos aspectos morfológicos relevantes do sistema orgânico do ser humano, proporcionando informações sobre anatomia macroscópica e, ao mesmo tempo, salientando a importância da relação entre a estrutura e função.

Objetivos Específicos:

- Identificar os diferentes órgãos que compõem os sistemas orgânicos, de acordo com sua localização e organização anatômica;
- Reconhecer macroscopicamente as estruturas anatômicas e principais acidentes anatômicos dos órgãos que compõem os sistemas locomotor, circulatório, respiratório, digestório, urogenital, nervoso e endócrino do corpo humano.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao Estudo da Anatomia Humana:

- 1.1 - Definição, divisão e modalidades de anatomia.
- 1.2 - Posição Anatômica.
- 1.3 - Planos e eixo do corpo humano.
- 1.4 - Nomenclatura anatômica (PNA).
- 1.5 - Fatores gerais de variação anatômica.
- 1.6 - Terminologia Anatômica.

2. Noções básicas sobre o sistema esquelético:

- 2.1 - Constituição do sistema esquelético, tipos de ossos, estrutura e funções dos ossos.
- 2.2 - Identificação dos principais ossos do corpo humano.
- 2.3 - Tipos de cartilagem.
- 2.5 - Definição e classificação das articulações.
- 2.6 - Principais movimentos ativos.

3. Noções básicas sobre o sistema muscular:

- 3.1 - Tipos de músculos.
- 3.2 - Identificação dos principais músculos do corpo.
- 3.3 - Funções do sistema muscular.

4. Noções básicas sobre sistema respiratório:

- 4.1 - Constituição do sistema circulatório, localização e funções de seus componentes.
- 4.2- Identificação dos órgãos do sistema respiratório e de seus principais acidentes anatômicos.
- 4.3 - Identificação das pleuras e músculos respiratórios.

5. Noções básicas sobre o sistema cardiovascular, respiratório, digestório, urinário e reprodutor masculino de feminino:

- 5.1 - Constituição, funções e localizações de seus componentes.
- 5.2 - Identificação dos órgãos anatômicos.

6. Noções básicas sobre o sistema nervoso:

- 6.1 - Definição do sistema nervoso e divisão anatômica.
- 6.2 - Constituição do sistema nervoso central e periférico.
- 6.3 - Anatomia macroscópica da medula espinhal e seus envoltórios.
- 6.4 - Anatomia macroscópica do encéfalo e suas funções.
- 6.5 - Formação e distribuição dos nervos cranianos e espinhais.

6.6 - Sistema nervoso autônomo: principais estruturas.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

- PROBLEMATIZAÇÃO: Levantar questões e / ou situações–problemas. Instigar o aluno a pensar sobre o conteúdo a ser trabalhado.
- INSTRUMENTALIZAÇÃO: Listar os conceitos necessários e precisos para resolver as questões abordadas.
- CONCEITUAÇÃO: O aluno deverá ser capaz de propor soluções para as questões propostas.

Aulas expositivas e demonstrativas (práticas e teóricas), plenárias, relatos, reflexões e retomadas para que os objetivos propostos sejam atingidos.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Livros-texto, atlas, data show, peças anatômicas acrílicas, cadáveres inteiros e órgãos avulsos tratados com formol. Livros didáticos, capítulos de livros e artigos disponibilizados eletronicamente pelo professor.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Provas escritas com questões objetivas e subjetivas.
- Provas práticas.
- Trabalhos individuais e em equipes.
- Relatório de atividades práticas.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

JOHANNES, W.R.; CHIHIO, Y.; ELKE, L.D. **Anatomia Humana**. 7ª ed. São Paulo: Manole, 2010.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**. 21ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

VAN DE GRAAFF. **Anatomia Humana**. 6ª ed. São Paulo: Manole, 2003.

COMPLEMENTAR

CASTRO, S.V. **Anatomia Fundamental**. 2ª ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1974.

DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

STANDRING, S. **Gray's Anatomia**. 40ª ed. São Paulo: Elsevier, 2010.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia: 04
Mês: 02
Ano: 2025
Ata Nº: 01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro tem a finalidade de servir como esboço para a elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de colegiado. Após a aprovação, as informações deverão ser inseridas no sistema SIGES, conforme orienta o Memorando nº 011/2025-DRA-PROGRAD.

No momento da inserção do Plano de Ensino no SIGES, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:		2026	
CAMPUS:		Paranavaí	
CURSO:		Ciências Biológicas	
GRAU:		Graduação	
NOME DA DISCIPLINA:		Ecologia geral	
SÉRIE/PERÍODO:		3º ano	
TURMA:		Única	TURNO: Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:		120h	
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:		95h	
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:		25h	
CARGA HORÁRIA EAD:		30h	
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:		-	
CARGA HORÁRIA SEMANAL:		04h	
OFERTA DA DISCIPLINA:		(X) ANUAL () SEMESTRAL	
DOCENTE		João Paulo Alves Pagotto	
TITULAÇÃO/ÁREA:		Doutor/Ciências	

2. EMENTA

Estrutura, funcionamento, evolução e diferentes tipos de ecossistemas. Ecologia dos organismos, populações e comunidades. Noções de paisagem, metapopulações e biodiversidade. Transformações ambientais antropogênicas, sustentabilidade, exploração e conservação dos recursos naturais. Educação ambiental.

3. OBJETIVOS

- Possibilitar ao aluno a compreensão e o domínio dos conceitos ecológicos fundamentais (autoecologia, populações, sinecologia e ecossistemas).
- Introduzir assuntos recentes da ecologia como biodiversidade, metapopulações, ecologia de paisagens e biogeografia de ilhas.
- Auxiliar a promover a conscientização e o senso crítico sobre as atuações antrópicas mais marcantes no ambiente natural, atualmente.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à Ecologia.
- Ecossistemas: componentes de um ecossistema (elementos bióticos e abióticos); estruturas do ecossistema: níveis tróficos; fluxo de energia; pirâmides ecológicas; produção; modelos de fluxo energético.
- Ciclos biogeoquímicos: carbono, água, nitrogênio, oxigênio, enxofre e fósforo.
- Evolução do ecossistema: sucessão ecológica; estabilidade e clímax
- Principais Biomas: terrestre, aquático marinho e de água doce. Biomas brasileiros.
- Autoecologia (ecologia dos organismos): fatores limitantes; adaptações dos organismos; distribuição espacial dos indivíduos; estratégias e adaptações morfológicas, fisiológicas e comportamentais. Habitat, nicho e guilda.

- Ecologia de populações e de comunidades: Interações populacionais; distribuição espacial e temporal, crescimento populacional (modelos teóricos); regulação do crescimento populacional; estratégias r e K .
- Ecologia de Paisagens e Metapopulações: noções de paisagem e; fragmentação de ecossistemas; endemismos; corredores ecológicos, efeito de borda.
- Biogeografia de ilhas, Biodiversidade e Co-evolução.
- Serviços da biodiversidade: biotecnologia e bioprospecção, “hots spots”; indicadores e serviços ecológicos.
- O homem e a natureza: destruição e conservação da biodiversidade; poluição natural; poluição antrópica; sustentabilidade, exploração e conservação dos recursos naturais.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

• METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas; leitura e discussão de textos e de questões em grupo, apresentação de trabalhos. Resolução de lista de exercícios.

Serão destinadas 30h para carga horária EAD, em que serão expostas, via Moodle, atividades de revisão e exercícios para fixação do conteúdo ministrado em sala de aula.

Atividades pedagógicas não presenciais: envio e indicações de vídeos e textos para leitura e resolução de lista de exercícios.

*Dentro da carga horária teórica, serão dedicadas 25h para Prática Pedagógica, onde serão ministradas aulas que permitam ao acadêmico desenvolver ideias alternativas sobre a exposição do conteúdo teórico trabalhado em sala de aula, à realidade do ensino fundamental e médio

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

5. RECURSOS DIDÁTICOS

Computador e projetor multimídia; quadro-negro e giz; laboratório de Biologia; livros didáticos, capítulos de livros e artigos disponibilizados eletronicamente pelo professor.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas quatro ou mais avaliações teóricas (dependendo da necessidade) durante o ano, que será escrita e individual, com questões discursivas e objetivas. Também serão realizados trabalhos que poderão valer nota complementar.

O exame final constará de uma prova teórica com conteúdo cumulativo dos quatro bimestres.

A avaliação levará em consideração a necessidade de flexibilização e adaptação ao Público-Alvo da Educação Especial e contará com o apoio do Atendimento Educacional Especializado, quando necessário.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

7. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DAJOZ, R. *Princípios de ecologia*. 7. ed. Artmed, 2005.

GOTELLI, N.J. *Ecologia*. 4. ed. Editora Planta, 2009.

ODUM, E. P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1983.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. *A economia da natureza* [recurso eletrônico]. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. 2010. *Fundamentos em Ecologia*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.

COMPLEMENTAR

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 2007.

GOTELLI, N. J. *A primer of ecology*. 3. th. Sinauer Associates, 2001.

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. *Princípios de estatística em ecologia*. Artmed, 2011.

HANSKY, I.; GAGGIOTTI, O. (Eds.) *Ecology, genetics, and evolution of metapopulations*. Elsevier, 2004.

LOPES, SÔNIA. *Bio: volume único*. 2ed. São Paulo:Saraiva, 2008.

MAGURRAN, E. A. *Medindo a diversidade biológica*. Editora UFPR, 2013.

VIEIRA, S. *Introdução à bioestatística*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

8. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	001/2026



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 011/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Genética Geral		
SÉRIE/PERÍODO:	2ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	95h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	25h		
CARGA HORÁRIA EAD:	-		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	4h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Marcia Regina Royer		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Agronomia		

2. EMENTA

Mendelismo: princípios básicos da hereditariedade. Herança ligada ao sexo e determinação do sexo. Interação gênica. Genética humana: padrões de herança. Ligação gênica e mapeamento. Princípios de genética quantitativa. Herança poligênica. Genética de populações. Herança extranuclear. Citogenética.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Consolidar conhecimentos indispensáveis sobre a importância do estudo genético para a vida, despertando atitudes científica, racional e crítica, com ênfase nas aplicações em áreas de saúde humana, agricultura, pecuária e microrganismos de interesse comercial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar os conceitos e princípios básicos da hereditariedade;
- Compreender os princípios do mendelismo e suas implicações;
- Conhecer as variações mendelianas;
- Caracterizar os princípios da regulação da expressão genica;
- Elaborar, adaptar e executar atividades que possam ser desenvolvidas no ensino fundamental

e/ou médio.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1) Mendelismo: Herança Monoíbrida e Herança Diíbrida

- Conceitos básicos utilizados em Genética
- Cruzamento monoíbrido padrão:
- Cruzamento teste
- Cruzamento Clássico para dois pares
- Polibridismo.

2) Probabilidade

- Dois eventos independentes
- Aplicação genética do binômio
- Probabilidade de ocorrência separada de eventos independentes
- Aplicação genética do qui-quadrado

3) Interações Gênica Alélicas e Não-Alélicas

- Interações alélicas (genes complementares, dominância completa, dominância incompleta, codominância, genes letais).
- Interações não-alélicas ou gênicas (epistasia recessiva e dominante).

4) Alelos Múltiplos e Herança de Grupos Sanguíneos.

- Cor de pelagem em coelhos
- Sistema ABO e transfusões sanguíneas
- Doença hemolítica do recém-nascido
- Sistema Rh

5) Determinação do Sexo e Herança Relacionada Ao Sexo

- Determinação ambiental e genética do sexo.
- Determinação do sexo em diversos organismos (Sistema XY, ZW, XO, plantas, abelhas.)

6) Herança Ligada aos Cromossomos Sexuais e Autossômicos.

- Variações cromossômicas: numéricas e estruturais.
- Distúrbios autossômicos recessivos e dominantes.
- Distúrbios ligados ao X recessivo e dominante.

7) Citogenética

- Análise da estrutura dos cromossomos eucarióticos
- Aberrações cromossômicas

8) Genética Quantitativa

- Bases genéticas dos caracteres quantitativos.
- Análise estatística dos caracteres quantitativos.

9) Efeito Materno e Herança Citoplasmática

- Efeito materno.
- Herança citoplasmática.

10) Ligação Gênica, Crossing-Over e Mapeamento Cromossômico

- Ligação gênica e crossing over.
- Mapas genéticos (teste de três pontos, elaboração e emprego do mapa genético).

11) Expressão gênica

- Princípios da expressão gênica
- Princípios da regulação gênica
- Regulação gênica em procariotos
- Modelo do óperon: óperon *lac* e óperon *trp*
- Regulação gênica em eucariotos: principais pontos de regulação.

12) Genética de Populações

- Teorema de Hardy-Weinberg.
- Cálculo das frequências gênicas, genotípicas e fenotípicas.
- Fatores que alteram as frequências gênicas, genotípicas e fenotípicas.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Uma vez que o objeto da educação constitui não somente a transmissão dos conteúdos clássicos, mas também a forma para se efetuar essa transmissão, as aulas serão desenvolvidas subsidiadas por uma concepção progressista Histórico-Crítica e pela teoria Histórico-Cultural cujo alicerce de sustentação é o materialismo histórico-dialético. O desenvolvimento de uma prática pedagógica consistente vincula-se a uma metodologia coerente com a teoria que lhe dê sustentação. Trabalhar-se-á observando os passos do método dialético utilizando-se exposição dialogada; técnicas individualizadas e em grupo; atividades experimentais, resolução de exercícios, seminário e filmes. Os/as alunos/as serão estimulados/orientados/as à produção individual e coletiva, a respeito de temas tratados na Disciplina.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Serão utilizados os recursos: lousa e giz, projetor multimídia, notebook, laboratório didático de Biologia, artigos científicos, produções audiovisuais (documentário, séries, filmes) sobre genética e livros de genética.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Espera-se que o estudante caracterize os conceitos e princípios básicos da hereditariedade, compreenda os princípios do mendelismo e suas implicações, conheça as variações mendelianas, caracterize os princípios da regulação da expressão gênica, elabore, adapte e execute atividades que possam ser desenvolvidas no ensino fundamental e/ou médio

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO:

A média de cada bimestre será composta pela soma aritmética de duas avaliações:

- Avaliação individual: prova escrita (questões objetivas e subjetivas)
- Avaliação individual/grupo: trabalho de pesquisa, lista de exercícios, seminários, análise de artigo científico.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE, estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

8. BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

- BURNS, G.V.; BOTTINO, P.J. **Genética**. 6. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 381p.
- FALCONER, D.S. **Introdução à genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 1981. 279p.
- GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987. 497p.
- GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER S.; CARROLL S. B.; DOEBLEY J. **Introdução à Genética**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2016, 780p.
- LEWIS, B. **Genes VI**. Oxford University Press, USA. 1997. 1280p.
- LEWIS, R. **Genética Humana - Conceitos e Aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 520p.
- RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B., PEREIRA PINTO, C.A.B.; SOUZA, E.A.; GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C. **Genética na Agropecuária**, 5. ed. Lavras: UFLA, 2012. 566p.

COMPLEMENTAR

- PASSARGE, E. **Genética: textos e atlas**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 400p.
- PASTERNAK, J. J. **Uma introdução a Genética Molecular Humana- Mecanismos das doenças hereditárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 454p.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01/2026



Docente



Coordenação do curso

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Evolução		
SÉRIE/PERÍODO:	4 ano		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	72h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	58h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	14h		
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:			
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	2h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Paulo Alfredo Feitoza Bohm		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutor em Ciências Biológicas		

2. EMENTA

Discussão dos mecanismos evolutivos sobre a variabilidade dos seres vivos em função do espaço e do tempo. Apresentação das formas predominantes na luta pela sobrevivência, priorizando os conteúdos de processos evolutivos responsáveis pela origem, diversificação e extinção dos organismos ao longo da história geológica da Terra; espécie e especiação; atuação dos processos evolutivos sobre os organismos atuais. Origem da vida. O desenvolvimento do evolucionismo, Evidências da evolução. Teoria sintética da evolução. Seleção natural e polimorfismo genético. Deriva genética e princípio do fundador. Hibridação na evolução. O isolamento reprodutivo na especiação. As grandes linhas da evolução.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Estudar as possíveis origens dos seres vivos bem como os mecanismos de transformações que estes seres passaram ao longo do tempo.

Objetivos Específicos:

Proporcionar a aquisição de uma visão crítica em relação ao pensamento evolutivo moderno.

Analisar as teorias evolutivas, considerando seus contextos de elaboração, evidências e situar a espécie humana nesta escala.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao estudo da Evolução.

Os desafios ao ensino da evolução biológica.

História do pensamento evolutivo: da Grécia antiga à Teoria Evolutiva Moderna;

A Teoria Evolutiva Moderna e as evidências que a sustentam;

Origem e evolução da vida com enfoque bioquímico, celular, histológico, genético e fisiológico.

O modelo de equilíbrio Hardy-Weinberg e suas aplicações na biologia evolutiva;

Origem da diversidade genética;

Evolução adaptativa pela seleção natural: caracterizando os diferentes tipos de seleção natural;

Deriva genética e princípio do fundador.

Hibridação na evolução, isolamento reprodutivo e especiação.

Evolução do sexo e seleção sexual;

Coevolução de diferentes espécies

A posição filogenética da espécie humana; o registro dos fósseis dos homínídeos; os fatores que desencadearam a evolução humana; a origem do *Homo sapiens*.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

O programa será desenvolvido com aulas presenciais e metodologias específicas de estudo de evolução de acordo com o PPC do curso, o referencial teórico bibliográfico, embasado em livros e publicações científicas atuais. As estratégias de ação do conteúdo proposto poderão ser alteradas em alguns itens, se houver necessidade. Espera-se que o acadêmico seja capaz de:

Problematização: Levantar questões e situações problemáticas;

Instrumentalização: Listar os conceitos necessários para a resolução das questões abordadas;

Conceituação: O aluno deverá ser capaz de propor soluções para as questões propostas.

Desta forma obtenha o máximo de aproveitamento, contribuindo para o seu crescimento e formação profissional.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas (teóricas), seminários, relatos, reflexões e retomadas para que os objetivos propostos sejam atingidos. Serão usados como recursos materiais, livros, vídeos e projetor multimídia.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação escrita (questões objetivas e discursivas);

Trabalhos individuais e em grupo.

Relatórios de aulas práticas

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FUTUYMA, D. J. *Biologia evolutiva*. 3. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 2009.

RIDLEY, M. *Evolução*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ZIMER, C. *Livro de ouro da Evolução*: Ediouro, 2003.

COMPLEMENTAR

BURNS, G.W. **Genética uma introdução à hereditariedade**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1984.

CASTAÑEDA, L.A. **Caracteres adquiridos: A história de uma ideia**. Scipione, 1997.

STEPHEN, C.; ROLF, H. **Evolução uma introdução**. Atheneu, 2003

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata N°:	01



Paulo Alfredo Feitoza Bohm
Docente



Fábio de Azevedo
Coordenação do curso

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Bioquímica		
SÉRIE/PERÍODO:	2 ano		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	95h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	25h		
CARGA HORÁRIA EAD:	--		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	--		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	4h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Paulo Alfredo Feitoza Bohm		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutorado / Ciências Biológicas		

2. EMENTA

Estuda a estrutura e conformação molecular dos seres vivos e as funções resultantes das interações moleculares. Introdução a química orgânica como base para o ensino de bioquímica. Enfatiza os conteúdos: ácidos nucleicos, carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas; caracterização e funcionamento dos mecanismos biológicos de ação e de inibição enzimática; principais vias metabólicas de construção e de degradação dos compostos orgânicos biológicos associando evolutivamente as categorias de moléculas biológicas nos diversos organismos. Introdução ao metabolismo. Bioenergética.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Identificar a estrutura e a função dos componentes moleculares das células e de compostos químicos biologicamente importantes;

Objetivos Específicos:

- Descrever as reações realizadas pelas células vivas envolvidas nos processos metabólicos de proteínas, carboidratos e lipídeos;
- Compreender as interações moleculares que ocorrem nos organismos vivos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a Bioquímica

- 1.1 Introdução a Química Orgânica
- 1.2. A Ciência da Bioquímica
- 1.3. Propriedades fundamentais da vida
- 1.4. Níveis de organização geral dos seres vivos
- 1.5. Noções sobre a utilização de energia pelos seres vivos

Composição química da matéria viva

- 2.1. Visão geral dos componentes químicos nas células
- 2.2.(a) Água: o solvente das reações bioquímicas
- 2.2.(b) Vitaminas
- 2.3. Nucleotídeos e ácidos nucleicos
- 2.4. Carboidratos
- 2.5 Lipídeos e membranas
- 2.6. Aminoácidos e proteínas
- 2.7. Enzimas
- 2.8. Bioquímica em foco: Doenças relacionadas às biomoléculas nas células que resultam em deficiências bioquímicas.

Introdução ao metabolismo

- 3.1. Visão geral do metabolismo
- 3.2. Moléculas carreadoras de energia: o papel do ATP
- 3.3. Reações de oxidação-redução: o papel do FAD, NAD e NADP
- 3.4. Formação do ATP: transporte de elétrons e fosforilação oxidativa

Metabolismo de carboidratos

- 4.1. A oxidação total da glicose: Respiração aeróbica (glicólise, ciclo do ácido cítrico e fosforilação oxidativa)
- 4.2. Respiração anaeróbica
- 4.3. Metabolismo do glicogênio
- 4.4. Gliconeogênese
- 4.5. Mecanismos de controle no metabolismo dos carboidratos

5- Metabolismo de lipídeos

O metabolismo de lipídeos e a geração de energia

Formação de corpos cetônicos

Anabolismo de lipídeos

Transmissão molecular da informação genética

6.1. Biossíntese do DNA: Duplicação

6.2. Biossíntese do RNA: Transcrição

6.3. Biossíntese de proteínas: Tradução

Enzimas

7.1. Introdução as enzimas

7.2. Biossíntese e modificações enzimáticas

7.3. Como as enzimas funcionam

7.4. Enzimas reguladoras Metabolismo de aminoácidos e proteínas

7.5. Degradação intracelular de proteínas

7.6. Degradação de aminoácidos

7.7. Biossíntese de aminoácidos

Fotossíntese:

8.1. introdução a fotossíntese

8.2. Fase luminosa da fotossíntese

8.3. estudo dos CCL e transmissão de elétrons

8.4. Fase química da fotossíntese

8.5. Ciclo de Calvin

5. METODOLOGIA DE ENSINO

O programa será desenvolvido com aulas presenciais e metodologias específicas de estudo na Bioquímica de acordo com o PPC do curso, o referencial teórico bibliográfico, embasado em livros e publicações científicas atuais. As estratégias de ação do conteúdo proposto poderão ser alteradas em alguns itens, se houver necessidade. Espera-se que o conteúdo proposto atenda às expectativas do acadêmico para que obtenha o máximo de aproveitamento, contribuindo para o seu crescimento e formação profissional.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Recursos tecnológicos de informação e comunicação;

Livros de Bioquímica, Artigos e modelos de moléculas 3D. (Bastão/esferas)

Recursos materiais disponíveis no laboratório de Bioquímica.

Projektor multimídia.

Quadro e giz.

Material de pesquisa teórico e prático.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação escrita (questões objetivas e discursivas);

Trabalhos individuais e em grupo.

Relatórios de aulas práticas.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. **Bioquímica**. 5ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2011.

CHAMPE, P.; Harvey, R.A. **Bioquímica Ilustrada**. 2ª ed., Porto alegre: Artes Médicas, 1997.

NELSON, D.L.; COX, M.M. LEHNINGER: **Princípios de Bioquímica**, 7ª ed., São Paulo: Artmed, 2018.

COMPLEMENTAR

RODWELL, V.W. BENDER, D.A.; BOTHAN, K.M.; KENNELLY, P.J.; WEIL, P.A. **Harper: Bioquímica Ilustrada**. 30ª ed.; São Paulo: Editora Atheneu, 2016.

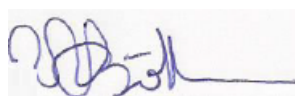
VOET, D.; VOET, J.G. **Bioquímica**. 4ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2013.

FELTRE, R. **Fundamentos de Química: vol. único**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2005.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Felício de Aguiar

Paulo Alfredo Feitoza Bohm
Docente

Fábio de Azevedo
Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 011/2024-DRA/DE-PROGRAD.

****No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.***

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Fundamentos de Botânica		
SÉRIE/PERÍODO:	1ª série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	90h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:			
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	20h		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	4h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Paulo Alfredo Feitoza Bohm		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutor em Ciências Biológicas		

2. EMENTA

Apresenta o posicionamento do Reino Plantae em relação aos demais organismos. Caracterização geral dos fungos. Caracteriza de forma geral as plantas. Organografia de angiospermas. A célula vegetal. Tecidos vegetais simples (meristemas primários; parênquima, colênquima e esclerênquima; epiderme) e complexos (xilema e floema primários e secundários). Anatomia e morfologia dos órgãos da planta: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Desenvolvimento de projetos de extensão. Desenvolvimento de práticas educativas em botânica aplicada ao ensino básico.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar ao estudante conhecimentos básicos de anatomia e morfologia vegetal, visando a compreensão da estrutura e o funcionamento do organismo vegetal.

Objetivos específicos

- Compreender a diversidade de organismos vegetais e suas relações evolutivas com o meio;
- Reconhecer as macro e microestruturas que compõem os organismos vegetais;

- Reconhecer os fungos como organismos não pertencentes ao reino Plantae compreender sua importância ecológica;
- Estabelecer relações entre os conhecimentos técnicos e seu uso e vivência cotidianos, e sua aplicação prática nas inovações contemporâneas do relacionamento homem-natureza e do gerenciamento de recursos naturais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Classificação biológica e aspectos evolutivos
 - Histórico, tipos de sistemas de classificação dos seres vivos, critérios taxonômicos, caracterização dos reinos, noções de nomenclatura biológica/botânica e aspectos gerais sobre o parentesco evolutivo.
- Algas, fungos e líquens
 - Caracterização, morfologia, reprodução e importância.
- Plantas terrestres: estruturas e adaptações
 - Briófitas, plantas vasculares sem sementes (pteridófitas), gimnospermas e angiospermas: caracterização, morfologia e reprodução.
- A célula vegetal
 - Noções gerais, parede celular, protoplasma, vacúolo e substâncias ergástricas.
- Histologia vegetal
 - Meristemas apicais e laterais, noções dos tecidos vegetais: revestimento, fundamental, sustentação, vasculares e estruturas secretoras.
- Organografia vegetal: anatomia e morfologia
 - Noções gerais do sistema absortivo-fixador, sistema caulinar e sistema fotossintético.
- Sistema reprodutor
 - Flor: morfologia, anatomia, diagramas florais, inflorescências, polinização e fecundação. Fruto: partes, classificação, dispersão, anatomia e importância. Semente: morfologia e anatomia.
- Cultivo vegetal
 - Aspectos teóricos e práticos sobre o cultivo vegetal, principais técnicas, princípios básicos da agroecologia e desenvolvimento de atividades extensionistas.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos serão ministrados por meio de aulas expositivas orais dialogadas, incentivando a participação e valorizando os conhecimentos prévios e vivências pessoais relacionadas à botânica. Serão também utilizados recursos multimídia como slides e vídeos para proporcionar um melhor entendimento dos contextos e estruturas. Serão desenvolvidas atividades individuais e em grupo, aulas em laboratório e desenvolvimento de atividades de extensão.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro e giz; projetor multimídia; vídeos; livros; artigos científicos; computador e/ou celular *smartphone*; materiais disponíveis em laboratório e exemplares botânicos.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação escrita (questões objetivas e discursivas);

Trabalhos individuais e em grupo.

Relatórios e atividades de aulas práticas.

Atividades de extensão.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CUTTER, E. **Anatomia Vegetal**. São Paulo: Roca, 1986. 1 e 2 v.

ESAU, K. **Anatomia das Plantas com Sementes**. São Paulo: Edgar Blucher, 2013.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856 p.

COMPLEMENTAR

DAMIÃO FILHO, C.F. **Morfologia Vegetal**. São Paulo: FUNEP/UNESP, 1993.

FERRI, M. G. **Botânica, morfologia interna dos vegetais (Anatomia)**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

LACAZ, C. S., et al. **Tratado de Micologia Médica**, Sarvier, São Paulo, 2002. 1104 p.

SOUZA, L.A. **Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa: UEPG, 2009. 258 p.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01/2026



Paulo Alfredo Feitoza Bohm
Docente



Fábio de Azevedo
Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 011/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Matemática		
GRAU:	3		
NOME DA DISCIPLINA:	Física		
SÉRIE/PERÍODO:	3/6		
TURMA:	Única	TURNO:	Noturno
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	100		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	20		
CARGA HORÁRIA EAD:	-		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	4		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(x) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE	Shalimar Calegari Zanatta		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Física da Matéria Condensada		

2. EMENTA

Mecânica: Cinemática: velocidade, aceleração (escalar e centrípeta). Estática e vetores. Dinâmica: força, trabalho, leis de Newton. Energia e princípio da conservação. Gravitação. Leis de Kepler. Eletricidade e magnetismo. Movimento ondulatório e luz. Calor. Acústica.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral: Interpretar fenômenos à luz das teorias descritas pela Física.

Objetivos Específicos:

Diferenciar os movimentos de: translação, circular, rotação, uniforme, variado.

Conceituar Força.

Diferenciar grandeza vetorial e escalar.

Reconhecer as leis de Newton como as leis que descrevem o movimento de um corpo num referencial inercial.

Reconhecer a existência de campos elétrico, magnético e eletromagnético.

Relacionar a óptica como um ramo do eletromagnetismo.

Diferenciar ondas mecânicas das ondas eletromagnéticas;

Diferenciar calor de temperatura;

Reconhecer que calor é uma forma de energia em trânsito.

Identificar a natureza da luz nos fenômenos de refração, reflexão, dispersão, difração, interferência,

Identificar o comportamento dos gases;

Identificar os estados da matéria;

Calcular a potência e o trabalho realizado por máquinas térmicas;

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Leis de Newton: referencial inercial, centro de massa, gráficos da posição, velocidade e aceleração de um móvel. Movimento dos planetas. Lei da Gravitação Universal de Newton, Leis de Kepler. Carga elétrica, campo elétrico, diferença de potencial elétrico, energia potencial eletrostática, corrente contínua, resistores, circuitos elétricos em série e paralelo. Cargas elétricas em movimento, campo magnético, Lei de Lorentz, Âmpere e Oersted. Lei da indução de Faraday, corrente alternada, usinas hidroelétricas, ondas eletromagnéticas. Lentes convergentes e divergentes. Espelhos. Formação de imagens. Calor e temperatura. Formas de propagação do calor. Pressão atmosférica, lei de Stevin, prensa hidráulica, princípio de Pascal, empuxo.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

As metodologias didático pedagógicas se pautaram na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel – TAS.

PROBLEMATIZAÇÃO: Levantar questões e / ou situações–problemas. Instigar o aluno a pensar sobre o conteúdo a ser trabalhado e identificar os subsunções.

INTRUMENTALIZAÇÃO: Listar os conceitos necessários e precisos para resolver as questões abordadas de forma hierarquizada.

CONCEITUAÇÃO: O aluno deverá ser capaz de propor soluções para as questões propostas e construir Mapa Conceitual.

Aulas expositivas e demonstrativas (práticas e teóricas), plenárias, relatos, reflexões e retomadas para que os objetivos propostos sejam atingidos.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Computador e projetor multimídia

Quadro-negro e giz

Laboratório de Física

Mapa Conceitual

Biblioteca

Livros didáticos, capítulos de livros, artigos disponibilizados eletronicamente da internet e material preparado pela professora como Organizador Prévio.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas com questões objetivas e subjetivas.

Trabalhos individuais e em equipes.

Resolução de exercícios no quadro.

Relatório de aulas práticas.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PAEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DOCA, R. H., BISCUOLA, G. J., BÔAS, N. V. *Física: Ensino Médio*. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol. 1.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. *Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica*. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Vol. 1, 2, 3 e 4.

FERRARO, N. G.; SOARES, P. T.; FOGO, R. *Física básica*. São Paulo: Saraiva, 2019.

MATIAS, R.; FRATTEZI, A. *Física Geral*. São Paulo: Harbra, 2010.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. *Física - Volume Único*. São Paulo: Scipione, 2007.

COMPLEMENTAR

DAVID, H.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. *Física*, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. v. 1. DAVID, H.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. *Física*, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. v. 2. GASPAR, A. *Compreendendo a física*. 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2013. v. 1. GASPAR, A. *Compreendendo a física*. 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2013. v. 2. GASPAR, A. *Compreendendo a física*. 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2013. v. 3. MACHADO, A. C.; et al. *Introdução à Física Experimental*. Porto Alegre: SAGAH, 2021. NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física básica 1*. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física básica 2*. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2018. NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física básica 3*. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física básica 4*. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. Universidade Estadual de São Paulo. *Ensino de Física Online*. Disponível em: <https://efisica2.if.usp.br/course/index.php?categoryid=76>. Acesso em: 30 ago. 2022. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. *Física I*. 14. ed. São Paulo: Pearson Education,

2016. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.
 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.
 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física IV. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia: 04
 Mês: 02
 Ano: 2026
 Ata N°: 01



Documento assinado digitalmente
 SHALIMAR CALEGARI ZANATTA
 Data: 06/02/2026 06:57:44-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fabrício de Aguiar

Docente

Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 011/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Biologia Molecular, Biotecnologia e Bioética		
SÉRIE/PERÍODO:	4º Série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noite
CARGA HORÁRIA TOTAL:	90h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	50h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	20h		
CARGA HORÁRIA EAD:	30h		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	20h		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	3h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE:	Thaís Fernandes Mendonça Mota		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Biologia das Interações Orgânicas		

2. EMENTA

Dogma central da Biologia Molecular (Replicação, transcrição e tradução). Marcadores moleculares. Técnicas utilizadas em clonagem molecular: PCR, hibridização molecular, introdução de DNA exógeno em microrganismos, extração plasmidial, sequenciamento de DNA. Expressão gênica heteróloga: proteínas recombinantes. Mutações sítio-dirigidas (induzidas). Aplicações da Biologia Molecular. Fundamentos da bioética: respeito à dignidade do homem; o significado da qualidade de vida; justiça; autonomia; bem comum; reflexão ética; concepções morais e problemas éticos. Desenvolvimento de projeto de extensão.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Compreender os mecanismos moleculares da informação genética, as principais técnicas de manipulação do DNA e suas aplicações, bem como os fundamentos da bioética, voltados à reflexão ética sobre a prática científica e a atuação nas Ciências Biológicas de forma ampla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os mecanismos moleculares da informação genética, envolvendo os processos de replicação, transcrição e tradução;

- Caracterizar os principais marcadores moleculares, reconhecendo suas aplicações em estudos biológicos, ambientais e biotecnológicos;
- Compreender os fundamentos das técnicas de clonagem molecular, incluindo PCR, hibridização molecular, introdução de DNA exógeno em microrganismos e extração plasmidial;
- Explicar os princípios do sequenciamento de DNA e sua importância para a análise da informação genética;
- Compreender os processos de expressão gênica heteróloga, reconhecendo a produção e aplicação de proteínas recombinantes;
- Descrever os mecanismos de mutações sítio-dirigidas (induzidas) e sua utilização em estudos funcionais e biotecnológicos;
- Reconhecer as principais aplicações da Biologia Molecular e da Biotecnologia nas áreas da saúde, meio ambiente, agricultura e indústria;
- Compreender os fundamentos da bioética, abordando princípios como dignidade humana, qualidade de vida, justiça, autonomia e bem comum;
- Analisar problemas éticos e concepções morais relacionados às práticas científicas e biotecnológicas;

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- DNA, cromossomos e genoma
- Replicação do DNA
- Transcrição e Processamento do RNA
- Tradução e Código Genético
- Regulação da Expressão Gênica
- Marcadores Moleculares
- Fundamentos das Técnicas de Biologia Molecular
- PCR, Hibridização Molecular e Sequenciamento
- Expressão Gênica Heteróloga e Proteínas Recombinantes
- Mutações e Engenharia Genética
- Aplicações da Biologia Molecular e da Biotecnologia
- Fundamentos da Bioética
- Bioética, Ciência e Sociedade

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Os encaminhamentos metodológicos serão realizados por meio de aulas expositivas dialogadas, aulas demonstrativas, sala de aula invertida, estudos dirigidos, estudos de artigos científicos, mapas conceituais, seminários, aulas práticas e atividades desenvolvidas pela plataforma Moodle (leitura de textos e resolução de exercícios).

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Serão utilizados os recursos: quadro e giz, projetor multimídia, notebook, laboratório didático de Biologia, artigos científicos, livros didáticos, Plataforma moodle: <https://moodle.unespar.edu.br/>

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação será contínua e formativa considerando o desempenho do estudante em diferentes aspectos ao longo de cada bimestre:

Espera-se que o estudante compreenda os mecanismos moleculares da informação genética, as principais técnicas de manipulação do DNA e suas aplicações, bem como os fundamentos da bioética, voltados à reflexão ética sobre a prática científica e a atuação nas Ciências Biológicas de forma ampla.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO:

- Provas escritas com questões objetivas e dissertativas.
- Trabalhos individuais ou em grupo.
- Relatórios de aula prática.

- Atividades realizadas no Moodle.
- Apresentações de seminários.
- Análise de artigos científicos.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
 ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M.P. **Biologia Molecular Básica**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
 COX, M.M.; DOUDNA, J.A.; O'DONNELL, M. **Biologia molecular: princípios e técnicas**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

COMPLEMENTAR

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
 WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. **Biologia Molecular do Gene**. 7a ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
 VEATCH, R.M. **Bioética**. 3a ed. Editora Pearson, 2014.
 GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER S.; CARROLL S. B.; DOEBLEY J. **Introdução à Genética**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2016, 780p.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Etologia		
SÉRIE/PERÍODO:	3º Série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noite
CARGA HORÁRIA TOTAL:	60h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	50h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	10h		
CARGA HORÁRIA EAD:	30h		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	-		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	2h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE:	Thaís Fernandes Mendonça Mota		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Biologia das Interações Orgânicas		

2. EMENTA

O estudo do comportamento animal: conceitos, métodos e principais abordagens. Origem genética, fisiológica, ecológica e evolutiva do comportamento. Pré-disposições inatas e processos de aprendizagem. Adaptações Comportamentais à sobrevivência. Comunicação, comportamento alimentar e reprodutivo; individuais e sociais. Educação Ambiental. Atividade de Extensão.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Compreender os fundamentos da Etologia, analisando o comportamento animal sob perspectivas genética, fisiológica, ecológica e evolutiva, reconhecendo suas funções adaptativas e relações com a Educação Ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os conceitos básicos da Etologia, seus métodos de estudo e principais abordagens teóricas;
- Analisar a origem genética, fisiológica, ecológica e evolutiva do comportamento animal;
- Diferenciar comportamentos inatos e aprendidos, reconhecendo os principais processos de aprendizagem;

- Compreender o papel das adaptações comportamentais na sobrevivência e no sucesso reprodutivo dos organismos;
- Analisar os mecanismos de comunicação animal, relacionando sinais, estímulos e respostas;
- Compreender os comportamentos alimentares e reprodutivos, considerando estratégias individuais e sociais;
- Analisar os comportamentos sociais, incluindo cooperação, competição, hierarquia e organização social;
- Relacionar o estudo do comportamento animal com questões ambientais, conservação da biodiversidade e Educação Ambiental;

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução ao Estudo do Comportamento Animal
- A abordagem evolutiva do comportamento animal
- Evolução e Bases Biológicas do Comportamento
- Bases Genéticas e Fisiológicas do Comportamento
- Comportamento Inato
- Aprendizagem e Plasticidade Comportamental
- Comunicação Animal
- Comportamento Alimentar
- Comportamento Antipredatório e Adaptações à Sobrevivência
- Comportamento Reprodutivo
- Comportamento Social
- Comportamento Individual e Social em Diferentes Contextos Ecológicos
- Comportamento Animal, Conservação e Educação Ambiental

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Os encaminhamentos metodológicos serão realizados por meio de aulas expositivas dialogadas, aulas demonstrativas, sala de aula invertida, estudos dirigidos, estudos de artigos científicos, mapas conceituais, seminários, aulas práticas e atividades desenvolvidas pela plataforma Moodle (leitura de textos e resolução de exercícios).

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Serão utilizados os recursos: quadro e giz, projetor multimídia, notebook, laboratório didático de Biologia, artigos científicos, livros didáticos, Plataforma moodle: <https://moodle.unespar.edu.br/>

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação será contínua e formativa considerando o desempenho do estudante em diferentes aspectos ao longo de cada bimestre:

Espera-se que o estudante compreenda os fundamentos da Etologia, analisando o comportamento animal sob perspectivas genética, fisiológica, ecológica e evolutiva, reconhecendo suas funções adaptativas e relações com a Educação Ambiental.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO:

- Provas escritas com questões objetivas e dissertativas.
- Trabalhos individuais ou em grupo.
- Relatórios de aula prática.
- Atividades realizadas no Moodle.
- Apresentações de seminários.
- Análise de artigos científicos.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALCOCK, J. **Comportamento animal: uma abordagem evolutiva**. Porto Alegre: Artmed, 2016.
 EIBL-EIBESFELDT, I. **Etología: introducción al estudio comparado del comportamiento**. 2ª ed. Barcelona: Omega, 1979.
 LEHNER, P.N. **Manual de métodos etológicos**. Cambridge University Press, 1998.

COMPLEMENTAR

SCOTT, G. **Essential animal behavior**. John Wiley & Sons, 2009.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



Docente



Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item "IDENTIFICAÇÃO" é preenchido automaticamente pelo sistema.**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO*

ANO LETIVO:	2026		
CAMPUS:	Paranavaí		
CURSO:	Ciências Biológicas		
GRAU:	Graduação		
NOME DA DISCIPLINA:	Microbiologia e Imunologia		
SÉRIE/PERÍODO:	4º Série		
TURMA:	Única	TURNO:	Noite
CARGA HORÁRIA TOTAL:	90h		
CARGA HORÁRIA TEÓRICA:	55h		
CARGA HORÁRIA PRÁTICA:	15h		
CARGA HORÁRIA EAD:	30h		
CARGA HORÁRIA EXTENSÃO:	20h		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	3h		
OFERTA DA DISCIPLINA:	(X) ANUAL () SEMESTRAL		
DOCENTE:	Thaís Fernandes Mendonça Mota		
TITULAÇÃO/ÁREA:	Doutora em Biologia das Interações Orgânicas		

2. EMENTA

História da microbiologia. Características e importância de bactérias, vírus e fungos. Células procarióticas. Crescimento e cultivo de microrganismos. Antibióticos e mecanismos de resistência microbiana; bacteriologia. Noções de microbiologia ambiental, aquática e industrial. Introdução à Imunologia. Estudo dos mecanismos imunes naturais e adaptativos, células do sistema imune e órgãos linfóides, antígenos, anticorpos, sistema complemento, resposta imune humoral e celular. Atividades de práticas pedagógicas e de extensão.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL: Compreender de forma integrada os fundamentos da microbiologia e da imunologia, abordando aspectos históricos, estruturais, fisiológicos, ecológicos e aplicados dos microrganismos, bem como os mecanismos do sistema imunológico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a evolução histórica da microbiologia e sua contribuição para o avanço das Ciências Biológicas;
- Caracterizar bactérias, vírus e fungos quanto à estrutura, fisiologia, reprodução e importância econômica e ambiental;

- Compreender a organização estrutural e funcional das células procarióticas, relacionando suas características à diversidade microbiana e às aplicações na Microbiologia.
- Descrever os processos de crescimento e cultivo de microrganismos, reconhecendo sua aplicação em contextos laboratoriais e ambientais;
- Explicar os mecanismos de ação dos antibióticos e os principais processos de resistência microbiana;
- Compreender os fundamentos da Bacteriologia, analisando a estrutura, fisiologia, classificação e importância das bactérias em diferentes contextos microbiológicos;
- Reconhecer a importância da microbiologia ambiental, aquática e industrial, destacando o papel dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos e em processos biotecnológicos;
- Compreender os conceitos básicos da imunologia, identificando os componentes e a organização do sistema imunológico;
- Diferenciar os mecanismos de imunidade inata (natural) e adaptativa, relacionando células, órgãos linfóides e moléculas envolvidas;
- Caracterizar antígenos, anticorpos e o sistema complemento, bem como sua atuação na resposta imune humoral e celular;
- Integrar conhecimentos de microbiologia e imunologia, compreendendo a interação microrganismo–hospedeiro;

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução e História da Microbiologia
- Diversidade Microbiana
- Estrutura e Organização Celular dos Microrganismos
- Metabolismo microbiano
- Crescimento e Controle de Microrganismos
- Antimicrobianos e Resistência Microbiana
- Bacteriologia
- Microbiologia Ambiental, Aquática e Industrial
- Introdução à Imunologia
- Imunidade Inata
- Imunidade Adaptativa
- Antígenos, Anticorpos e Sistema Complemento
- Respostas Imunes às Infecções

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia,

discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Os encaminhamentos metodológicos serão realizados por meio de aulas expositivas dialogadas, aulas demonstrativas, sala de aula invertida, estudos dirigidos, estudos de artigos científicos, mapas conceituais, seminários, aulas práticas e atividades desenvolvidas pela plataforma Moodle (leitura de textos e resolução de exercícios).

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Serão utilizados os recursos: quadro e giz, projetor multimídia, notebook, laboratório didático de Biologia, artigos científicos, livros didáticos, Plataforma moodle: <https://moodle.unespar.edu.br/>

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação será contínua e formativa considerando o desempenho do estudante em diferentes aspectos ao longo de cada bimestre:

Espera-se que o estudante compreenda de forma integrada os fundamentos da microbiologia e da imunologia, abordando aspectos históricos, estruturais, fisiológicos, ecológicos e aplicados dos microrganismos, bem como os mecanismos do sistema imunológico.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO:

- Provas escritas com questões objetivas e dissertativas.
- Trabalhos individuais ou em grupo.
- Relatórios de aula prática.
- Atividades realizadas no Moodle.
- Apresentações de seminários.
- Análise de artigos científicos.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.
 TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12º ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
 TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (Eds.). **Microbiologia**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2015.

COMPLEMENTAR

HALL, J.E.; GUYTON, A.C. **Tratado de Fisiologia Médica**. Elsevier, 13ª ed. 2017.
 LICHTMAN, A.H. **Imunologia celular e molecular**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
 MURPHY, K. **Imunobiologia de Janeway**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

Dia:	04
Mês:	02
Ano:	2026
Ata Nº:	01



 Docente



 Coordenação do curso

Obs.: Este roteiro serve como esboço para elaboração e aprovação do Plano de Ensino em reunião de Colegiado. Após aprovação, deverá ser feita a inserção das informações no sistema Siges, conforme orienta o Memorando nº 001/2024-DRA/DE-PROGRAD.

***No momento da inserção do Plano de Ensino no Siges, o item “IDENTIFICAÇÃO” é preenchido automaticamente pelo sistema.**