

DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA III		
Código: 31.102.06	Carga horária total: 40h	Créditos: 02
Nível: Técnico	Ano: 3ª Série EM	Pré-requisitos: Não
CARGA HORÁRIA	Teórica: 38 h	Prática: 02h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: Não se aplica.	
	Atividades não presenciais: Não se aplica.	
	Extensão: Não se aplica.	
EMENTA		
A disciplina aborda os fundamentos da genética, evolução e ecologia, destacando os trabalhos pioneiros de Mendel, os aspectos pós-mendelianos, teorias evolutivas e conceitos ecológicos, além de abordar questões relacionadas à biosfera, poluição e educação ambiental.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>-Compreender as leis hereditárias e a transmissão de características nos seres vivos;</li><li>-Analisar as bases cromossômicas da herança genética;</li><li>-Aplicar conceitos genéticos na resolução de problemas relacionados a diagnósticos e padrões de descendência;</li><li>-Diferenciar teorias evolutivas e compreender mecanismos de evolução e formação de novas espécies;</li><li>-Reconhecer a história da evolução humana e seus principais aspectos;</li><li>-Entender a importância do fluxo de energia nos ecossistemas e as relações ecológicas entre os seres vivos;</li><li>-Identificar biomas e compreender as influências físico-climáticas na adaptação da fauna e flora;</li><li>-Analisar os impactos da ação humana no meio ambiente e as estratégias de educação ambiental.</li></ul>		
PROGRAMA		
UNIDADE I – PRIMEIRA LEI DE MENDEL		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Hereditariedade e os Trabalhos de Mendel</li><li>2. Tipos de Dominância e Regras de Probabilidade</li><li>3. Monoibridismo nos Seres Humanos</li><li>4. Interpretação Gene-Ambiente</li></ul>		
UNIDADE II – SEGUNDA LEI DE MENDEL		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Segregação Independente e Tri-Hibridismo</li><li>2. Experiências de Mendel e Poli-Hibridismo</li></ul>		
UNIDADE III – GENÉTICA PÓS-MENDELIANA		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Polialelia e Alelos Múltiplos</li><li>2. Sistema ABO e Rh de Grupos Sanguíneos</li><li>3. Interações Gênicas e Pleiotropia</li><li>4. Herança Ligada ao Sexo e Heredograma</li></ul>		
UNIDADE IV – EVOLUÇÃO		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Teorias Evolutivas e Síntese Moderna</li><li>2. Formação de Novas Espécies e Equilíbrio de Hardy-Weinberg</li><li>3. Fósseis, Embriologia Comparada e Estudos Moleculares</li></ul>		
UNIDADE V – ECOLOGIA		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Introdução à Ecologia e Habitat/Nicho Ecológico</li><li>2. Cadeias e Teias Alimentares, Pirâmides Ecológicas</li><li>3. Ciclos Biogeoquímicos: Carbono, Água e Nitrogênio</li><li>4. Relações Ecológicas: Sociedade, Mutualismo, Competição, Predatismo</li></ul>		
UNIDADE VI – BIOSFERA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL		

1. Distribuição dos Organismos e Biomas
2. Ambiente Aquático e Terrestre: Características e Problemas Ambientais
3. Poluição Ambiental: Água, Ar, Solo e Impactos na Biodiversidade
4. Educação Ambiental: Conscientização e Medidas de Preservação
5. Sustentabilidade, meio ambiente, economia e consumismo

#### METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades pedagógicas compreenderão a realização de aulas teóricas expositivas, seminários e trabalhos grupais e/ou individuais. As aulas expositivas serão orientadas para a contextualização e interdisciplinaridade, visando estabelecer conexões entre os conteúdos teóricos abordados e situações do cotidiano dos discentes, bem como com outras áreas do conhecimento. A participação ativa dos alunos será considerada um elemento crucial durante o desenvolvimento das aulas, sendo constantemente incentivada para promover a curiosidade e estimular a pesquisa.

Por sua vez, as atividades práticas serão conduzidas em conformidade com as normativas pertinentes, envolvendo a execução de procedimentos e técnicas necessárias para a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos teóricos adquiridos. As atividades práticas poderão ocorrer através de experiências nos laboratórios da instituição, desenvolvimentos de projetos, organização e participação em eventos científicos, visitas técnicas ou outras estratégias que visem a aprendizagem dos estudantes.

#### RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:  
Quadro branco, pincel e apagador;  
Recursos audiovisuais (projektor, computador, etc.);  
Uso de laboratório;  
Aplicativos educativos disponíveis para smartphones e androides.

#### AValiação

As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, em quatro notas N1, N2, N3 e N4, que corresponderão a: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário. Avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei, sendo componente de avaliação, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais. Realização de exercícios e trabalhos individuais e/ou coletivos; Seminários Interativos; Avaliações escritas: testes e provas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SANTOS, Ivonete Aparecida dos; SILVA, Narali Marques da. Fundamentos da biologia. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.
2. CORDEIRO, Clarice Foster. Fundamentos de biologia molecular e celular. Curitiba: Intersaberes, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025
3. SOHN, Jeferson Machado Batista; LIMA, Cristina Peitz de; SILVA FILHO, Benisio Ferreira da. Bioquímica geral: moléculas, reações e processos químicos na manutenção do organismo. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NEVES, David Pereira. A biologia explica. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025
2. BOSCHILIA, Cleuza. Manual compacto de biologia: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.
3. FIALHO, Neusa Nogueira. Jogos no ensino de química e biologia. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.
4. SILVA FILHO, Benisio Ferreira da. Biologia molecular em microbiologia. Curitiba, PR: Contentus, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.
5. INDRIUNAS, Alexandre; AYALA, Claudia de Oliveira; CARVALHO, Larissa Fernandes de; LIMA, João de Sá Brasil (coord.). Minimanual de biologia: enem, vestibulares e concursos. 2. ed. São Paulo, SP: Rideel, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.
6. NEVES, David Pereira. A biologia explica. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.