

**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**

- Compreender as leis hereditárias e a transmissão de características nos seres vivos;
- Analisar as bases cromossômicas da herança genética;
- Aplicar conceitos genéticos na resolução de problemas relacionados a diagnósticos e padrões de descendência;
- Diferenciar teorias evolutivas e compreender mecanismos de evolução e formação de novas espécies;
- Reconhecer a história da evolução humana e seus principais aspectos;
- Entender a importância do fluxo de energia nos ecossistemas e as relações ecológicas entre os seres vivos;
- Identificar biomas e compreender as influências físico-climáticas na adaptação da fauna e flora;
- Analizar os impactos da ação humana no meio ambiente e as estratégias de educação ambiental.

**PROGRAMA**

**UNIDADE I – PRIMEIRA LEI DE MENDEL**

1. Hereditariedade e os Trabalhos de Mendel
2. Tipos de Dominância e Regras de Probabilidade
3. Monoíbridismo nos Seres Humanos
4. Interpretação Gene-Ambiente

**UNIDADE II – SEGUNDA LEI DE MENDEL**

1. Segregação Independente e Tri-Hibridismo
2. Experiências de Mendel e Poli-Hibridismo

**UNIDADE III – GENÉTICA PÓS-MENDELIANA**

1. Polialelia e Alelos Múltiplos
2. Sistema ABO e Rh de Grupos Sanguíneos
3. Interações Gênicas e Pleiotropia
4. Herança Ligada ao Sexo e Heredograma

**UNIDADE IV – EVOLUÇÃO**

1. Teorias Evolutivas e Síntese Moderna
2. Formação de Novas Espécies e Equilíbrio de Hardy-Weinberg
3. Fósseis, Embriologia Comparada e Estudos Moleculares

**UNIDADE V – ECOLOGIA**

1. Introdução à Ecologia e Habitat/Nicho Ecológico
2. Cadeias e Teias Alimentares, Pirâmides Ecológicas
3. Ciclos Biogeoquímicos: Carbono, Água e Nitrogênio
4. Relações Ecológicas: Sociedade, Mutualismo, Competição, Predatismo

**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 (projetor, 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, Benicio 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 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.