

FORMULÁRIO DE PLANO DE ENSINO – O DOCENTE PREENCHE SOMENTE OS CAMPOS CLAROS		
 Universidade Federal de São João del-Rei	<h2>COORDENADORIA DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA – COBIT</h2>	 BIOTEC - UFSJ
<b>PLANO DE ENSINO</b>		
<b>Curso:</b> Biotecnologia		
<b>Grau Acadêmico:</b> Bacharelado	<b>Turno:</b> Integral	<b>Currículo:</b> 2023
<b>Unidade Curricular:</b> Interação Homem e meio Ambiente		<b>Código:</b>
<b>Natureza:</b> Optativa	<b>Período:</b>	<b>Ano/semestre:</b> 2024/01
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	<b>Teórica:</b> 56 h	<b>Prática:</b> 4 h
<b>Pré-requisito:</b> Conservação da Biodiversidade		<b>Co-requisito:</b> Não há
<b>Docente:</b> Rogério Martins Maurício		<b>Unidade Acadêmica:</b> DBTEC
<p><b>Ementa:</b> Causas, caracterização e a contribuição do biotecnologista na solução dos grandes problemas ambientais: crescimento populacional humano, desmatamento e perda do habitat natural, redução da oferta e poluição das águas, degradação do solo, resíduos sólidos e tóxicos urbanos e rurais, fontes poluentes de energia, poluição atmosférica, mudanças climáticas, sustentabilidade e qualidade de vida.</p>		
<p><b>Objetivos:</b> Fundamentação teórica sobre as causas e soluções possíveis para os grandes problemas ambientais da atualidade. Fundamentação prática, por meio de visitação in loco, de projetos de restauração ambiental</p>		
<p><b>Conteúdo Programático:</b> O conteúdo detalhado da ementa e as atividades (aulas, seminários, avaliações etc.), serão distribuídos em 60 horas (ou 30 aulas geminadas), conforme o seguinte cronograma:</p>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  <b>Aulas / conteúdo</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Introdutória (2 aulas)</b> Apresenta�o do curso, normas</li>   <li><b>2. Problemas ambientais, suas causas e a sustentabilidade (2 aulas)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vivendo de forma mais sustentável</li> <li>– Crescimento populacional, crescimento econ�mico e desenvolvimento econ�mico</li> <li>– Recursos</li> <li>– Polui�o</li> <li>– Problemas ambientais: causas e conexões</li> </ul> </li> </ol>		

- Mudanças culturais e sustentabilidade
- Nossa trajetória atual é sustentável?

### **3. Aplicação da ecologia de populações: a população humana (2 aulas)**

- Fatores que afetam o tamanho da população humana
- Estrutura etária da população
- Soluções: influenciando o tamanho da população
- Redução do crescimento. População na Índia e na China
- Distribuição populacional: urbanização e crescimento urbano
- Problemas ambientais e recursos urbanos
- Conexões: como a redução do crime pode ajudar o meio ambiente
- Transporte e desenvolvimento urbano
- Tornando as áreas urbanas mais habitáveis e sustentáveis

### **4. Manutenção da biodiversidade (2 aulas)**

- Manutenção da biodiversidade. A abordagem ecossistêmica
- Impactos humanos sobre a biodiversidade
- Terras públicas nos Estados Unidos
- Manejo e manutenção de florestas
- Manejo e recursos florestais nos Estados Unidos
- Desmatamento tropical
- Parques nacionais
- Reservas nacionais
- Restauração ecológica
- Manutenção da biodiversidade aquática
- O que podemos fazer?

### **5. Sustentando recursos e qualidade ambiental (2 aulas)**

- Alimento, solo e manejo das pragas
- Produção de alimentos
- Degradação e erosão do solo
- Agricultura sustentável pela conservação do solo
- Produção de alimentos, nutrição e efeitos ambientais
- Aumentando a produção de alimentos
- Protegendo os recursos alimentícios
- Manejo de pragas
- Os indivíduos fazem a diferença: Rachel Carson
- Foco na ciência: quão bem-sucedidos os pesticidas sintéticos foram ao reduzir as perdas das safras nos Estados Unidos?
- Foco na ciência: aquilo que vai poder voltar
- Soluções: agricultura sustentável

### **6. Água e poluição (2 aulas)**

- A importância, o uso e a renovação da água
- Fornecimento de mais água
- Redução do desperdício de água

- Água demais
- Poluição da água: tipos, efeitos e fontes
- Poluição de aquíferos, lagos e córregos de água doce
- Poluição dos oceanos
- Evitando e reduzindo a poluição de águas superficiais
- Qualidade da água potável

#### **7. Energia(2 aulas)**

- Avaliando os recursos energéticos
- Combustíveis fósseis não renováveis
- A energia nuclear não renovável
- Melhorando a eficiência energética, conexões: economia e política. O custo real da gasolina nos EUA
- Utilizando energia renovável para fornecer calor e eletricidade
- Energia geotérmica
- Hidrogênio
- Uma estratégia energética sustentável

#### **8. Riscos, saúde humana e toxicologia (2 aulas)**

- Riscos e perigos
- Perigos biológicos, doenças nos países desenvolvidos e em desenvolvimento
- Perigos químicos
- Toxicologia: avaliando os perigos químicos
- Análise de riscos

#### **9. Poluição do ar (2 aulas)**

- Estrutura e ciência da atmosfera
- Poluição do ar exterior
- *Smog* (fumaça) industrial e fotoquímico
- Poluição do ar exterior em virtude da deposição ácida
- Poluição do ar interior
- Efeitos nocivos da poluição do ar
- Prevenindo e reduzindo a poluição do ar

#### **10. Mudanças climáticas e perda de ozônio (2 aulas)**

- A mudança climática no passado e o efeito estufa natural
- Mudanças climáticas e atividades humanas
- Fatores que afetam a temperatura da Terra
- Possíveis efeitos de um mundo mais quente
- Lidando com a ameaça do aquecimento global
- Redução da camada de ozônio na atmosfera
- Protegendo a camada de ozônio

**11. Resíduos sólidos e perigosos (2 aulas)**

- Desperdícios de recursos
- Produzindo menos resíduos
- A revolução eco industrial e a venda de serviços em vez de produtos
- Reaproveitamento
- Reciclagem
- Incineração e aterramento de resíduos sólidos
- Resíduos perigosos
- Metais tóxicos
- Alcançando uma sociedade com baixa produção de resíduos

12. Apresentação de resumos

13. Apresentação de resumos

14. Aula prática

15. Aula prática

**Metodologia e Recursos Auxiliares:**

- \_A disciplina será abordada por aulas expositivas.
- Materiais didáticos complementares ao curso (apostilas, cadernos, exercícios, vídeos) serão disponibilizados no Portal Didático ([www.campusvirtual.ufsj.edu.br](http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br)) ou enviados via e-mail.
- Os alunos devem manter o perfil do Portal Didático atualizado, principalmente o e-mail de contato.
- Todos os avisos e agendamentos de eventos serão comunicados pelo portal didático

Os alunos deverão observar o disposto na Resolução 004/2021/CONEP.

—

**Avaliações:**

\_Total de 15 aulas de 2 horas

Avaliações:

- Apresentação de resumos ao final de cada tópico (10 tópicos x 7 pontos = 70)
- 10 pontos (participação / frequência)
- 1 aula prática (relatório 20 pts)

Visita a Serra de São Jose (estudo da paisagem) e um produtor rural; horticultor tradicional ou um pecuarista que não usa agrotóxico e produz queijo Minas Artesanal (a definir)

- Prova substitutiva = Toda a matéria = 70

_____	
<b>Bibliografia Básica:</b> MILLER, G. T. <b>Ciência ambiental</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2021. (recurso online). ISBN 978-65-555-8392-2.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRANDIMARTE, A. L.; SANTOS, D. Y. A. C. <b>O ser humano e o ambiente</b> . Curitiba: Appis, 2019. KORNINDY, E. J.; BROWN, D. E. <b>Ecologia humana</b> . São Paulo: Atheneu, 2013.	
<b>Leitura adicional (artigos científicos, sites da internet, apostilas, capítulos de livros, etc):</b>	
<b>Assinaturas e data:</b>	
<u>  _Rogério M Mauricio_____</u> Docente responsável pela unidade São João del-Rei, 06 /12 /2023	<u>_____</u> Coordenador do Curso de Biotecnologia São João del-Rei,    /    /