

FORMULÁRIO DE PLANO DE ENSINO – O DOCENTE PREENCHE SOMENTE OS CAMPOS CLAROS		
 Universidade Federal de São João del-Rei	COORDENADORIA DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA – COBIT	 BIOTEC - UFSJ
PLANO DE ENSINO		
Curso: Biotecnologia		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2023
Unidade Curricular: Biotecnologia de Microrganismos		Código:
Natureza: Obrigatória	Período: 03	Ano/semestre: 2024/01
Carga Horária Total: 45 h	Teórica: 45 h	Prática: 00 h
Pré-requisitos: Bioquímica e Fisiologia de Microrganismos; Técnicas de Biologia Molecular		Co-requisito: Laboratório de Biotecnologia de Microrganismos
Docente: Daniel Bonoto Gonçalves	Unidade Acadêmica: DBTEC	
Ementa: Definições e histórico. Coleções de microrganismos para o desenvolvimento biotecnológico. Processos e produtos biotecnológicos de origem microbiana em diversas áreas: alimentos, farmacêutica, agrônômica, meio ambiente e outros. Processos microbianos para a produção de enzimas de interesse biotecnológico e suas aplicações. Aplicações de biologia molecular na biotecnologia.		
Objetivos: Fornecer ao aluno os conhecimentos teóricos e práticos fundamentais sobre a aplicação biotecnológica de microrganismos em processos e produtos de interesse, enzimas e sistemas microbianos de expressão heteróloga de proteínas.		
Conteúdo Programático: O conteúdo detalhado da ementa e as atividades (aulas, seminários, avaliações etc.), serão distribuídos em 45 horas (ou 23 aulas geminadas), conforme o seguinte cronograma:		
Serão ministradas duas aulas teóricas geminadas por semana, nos seguintes temas semanais:		
Aulas 1-2: Introdução e fundamentos de Biotecnologia de Microrganismos		
Aulas 3-6: Bioprospecção e taxonomia microbiana para fins biotecnológicos		
Aulas 7-10: Biotecnologia de procariotos		
Aulas 11-14: Biotecnologia de leveduras		

Aulas 15-18: Biotecnologia de fungos filamentosos

Aulas 19-22: Biotecnologia de algas

Aulas 23-24: Avaliação 1

Aulas 25-28: Engenharia genética aplicada à Microbiologia

Aulas 29-32: Produção biotecnológica de enzimas microbianas

Aulas 33-36: Produção de biomoléculas funcionais em biorrefinarias

Aulas 37-40: Bancos de dados de microrganismos e enzimas

Aulas 41-42: Exercícios

Aulas 43-44: Avaliação 2

Aulas 45: Revisões das avaliações

Metodologia e Recursos Auxiliares:

Serão utilizadas aulas expositivas, interativas e dialogadas, bem como metodologias ativas de ensino-aprendizagem, discussões de artigos científicos e patentes e exercícios em grupo. O material utilizado em aula (slides, artigos, material bibliográfico complementar) e exercícios serão também disponibilizados no SIGAA-UFSJ.

Avaliações:

Como forma de avaliação do processo ensino-aprendizagem, serão propostas três avaliações, em um total de 10 pontos.

- Avaliação 1: 3,5 pontos - Prova individual sobre o conteúdo das aulas (aulas 1-22)
- Avaliação 2: 3,5 pontos - Prova individual sobre o conteúdo das aulas (aulas 25-40).
- Avaliação 3: 3,0 pontos – Discussão de artigos científicos e patentes, exercícios, metodologias ativas e atividades em sala de aula.

Avaliação Substitutiva: ao aluno que não alcançar os 6,0 pontos necessários para aprovação na disciplina, será

facultada a realização da Prova Substitutiva, de cuja nota será incorporada à nota total a partir da relação:

$$N_t = (N_s + N_p) / 2$$

em que N_t corresponde à nota total na disciplina; N_s corresponde à nota obtida na Prova Substitutiva que será aplicada; N_p corresponde à nota obtida ao longo do período.

Bibliografia Básica:

ALTERTHUM, Flavio (coord.) et al. **Biotecnologia industrial**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2021. 4 v.

LIMA, U. A. (org.). **Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2019. v. 3. 730 p. (recurso online) ISBN 978-85-212-1519-6.

PIMENTA, C. A. M.; LIMA, J. M. **Genética aplicada à biotecnologia**. São Paulo: Érica, 2015. (recurso online). ISBN 978-85-365-2098-8.

SCHMIDELLI, W. (org.). **Biotecnologia industrial: engenharia bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2021. v. 2. 748 p. (recurso online). ISBN 978-65-550-6019-5.

Bibliografia Complementar:

MORAES, I. O (org.). **Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2021. v. 4. 730 p. (recurso online). ISBN 978-65-550-6152-9.

GLICK, B. R.; PATTEN, C. L. **Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA**. 5 ed. ASM, Washington. 2017.

Leitura adicional (artigos científicos, sites da internet, apostilas, capítulos de livros, etc):**Assinaturas e data:**

Docente responsável pela unidade
São João del-Rei, março de 2024

Coordenador do Curso de Biotecnologia
São João del-Rei, março de 2024