

### PLANO DE ENSINO – 2021/1

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:					
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EQA5226	Fermentações Industriais	07215 07216	3	0	54

#### PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Jaciane Lutz Ienczak

#### PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

#### CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Engenharia Química

Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos

#### EMENTA

Introdução. Processos fermentativos. Produção de biomassa. Produção de alcoóis. Produção de solventes. Produção de ácidos. Produção de polissacarídeos. Produção de antibióticos. Produção de vitaminas. Produção de enzimas. Transformações de esteroides.

#### OBJETIVOS

##### GERAL:

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de utilizar os conceitos de processos fermentativos para projetar e otimizar tais processos.

##### ESPECÍFICOS:

1. Ser capaz de descrever um processo fermentativo industrial.
2. Ter noções de microbiologia, bioquímica, engenharia genética e análises ômicas voltadas para a fermentação industrial.
3. Conhecer os aspectos fundamentais para o desenho de um processo de fermentação industrial.
4. Ser capaz de trabalhar com processos de fermentação industrial.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à processos fermentativos industriais
2. Fundamentos de microbiologia, biologia e bioquímica
3. Fundamentos de processos fermentativos industriais
4. Fundamentos de engenharia genética para fermentações industriais
5. Estudos de caso para diferentes processos fermentativos
6. Avaliações e seminários

#### CRONOGRAMA

Aula	Data	Conteúdo: Atividade Síncrona (S) e Assíncrona (A)
1	15/06	Apresentação da disciplina (Fundamentos de microbiologia, biologia, bioquímica

		e processos fermentativos industriais) (S)
2	22/06	Biocombustíveis (S)
3	29/06	Exercício: Biocombustíveis (A)
4	06/07	Produção de bebidas e alimentos (S)
5	13/07	Exercícios: Produção de bebidas e alimentos fermentadas (A)
6	20/07	Produção de cerveja + Sommelière em Estilos e Avaliação de Cerveja (S)
7	27/07	Produção de exopolissacarídeos e biopolímeros (S)
8	03/08	Exercício: Produção de exopolissacarídeos e biopolímeros (A)
9	10/08	Produção de vacinas, kits diagnóstico e anticorpos monoclonais (S)
10	17/08	Exercícios: Produção de vacinas, kits diagnóstico e anticorpos monoclonais (A)
11	24/08	Produção de lipídeos microbianos e ácidos orgânicos (S)
12	31/08	<i>The World is not Flat</i> . cultivo celular em três dimensões (S)
14	07/09	Dia não letivo
15	14/09	Apresentação seminários (S)
16	21/09	Apresentação seminários (S)
17	28/09	Avaliação de recuperação (S)

#### METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- sistema de comunicação:** A comunicação com os alunos será pelo ambiente virtual de ensino e aprendizagem do Moodle.
- aulas síncronas:** se referem aos encontros entre docente, tutores e discentes através de ambientes virtuais. Será composta de aula expositiva e dialogada usando o modelo de projeção de slides. Além disso, ocorrerá de maneira simultânea a resolução de exercícios e discussão de artigos. As aulas síncronas serão realizadas pelo Google Meet e/ou Zoom (o link será previamente encaminhado pelo Moodle). Na primeira semana de aula faremos testes de grupo para ambientação dos recursos tecnológicos a serem empregados na disciplina.
- atividades assíncronas:** se referem a preparação para as atividades síncronas e realização de exercícios. O material para estas aulas será disponibilizado pelo Moodle.
- modelo de tutoria a distância:** para as atividades assíncronas o professor será o tutor, mas terá o apoio dos estagiários de docência e dos tutores. Os discentes que tiverem problemas de acesso durante as atividades síncronas devem informar o docente através do Moodle, para encaminhamento de material referente à aula não acompanhada.
- identificação do controle de frequência das atividades:** Presença nas atividades síncronas será computada pelo acesso online.

Mudanças na metodologia poderão ocorrer ao longo do semestre com base no resultado das avaliações metodológicas que serão realizadas e em possíveis alterações, definidas pela UFSC, nas atividades remotas.

Tutoria e Estágio Docência (suporte didático para resolução de exercícios e técnico para a apresentação de seminários):

Ms. Juliane Machado da Silveira: [julianemdasilveira@gmail.com](mailto:julianemdasilveira@gmail.com)



### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

- 1) Listas de exercício - 50 % da nota
- 2) Seminário em equipe – 50 % da nota
- 3) Recuperação: prova oral

### **REQUISITOS PARA APROVAÇÃO:**

A média final (NMF):

Se NMF  $\geq$  5,75 - Aprovado sem REC.

Se NMF  $<$  5,75 - REC (R)

Se NMF  $<$  3,00 - Reprovado

1) REC (Prova de Recuperação)

Se  $(NMF + R)/2 \geq 5,75$  - Aprovado

Se  $(NMF + R)/2 < 5,75$  - Reprovado

Frequência mínima exigida: 75% (RESOLUÇÃO Nº 17/CUn/97, DE 30 DE SETEMBRO DE 1997.)

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

As notas de aula, apresentações, slides, vídeos, referências, entre outros, serão disponibilizados pelo professor durante o semestre na plataforma Moodle, garantindo o acesso do estudante a material adequado.

Wishart, D. (2008) Metabolomics: application to food science and nutrition research. Trends in Food Science & Technology, v. 19, p. 482-493.

Valdes, A. ET AL., (2013) Recent transcriptomics advances and emerging applications in food science. Trends in Analytical Chemistry, v. 52, p. 142-154.

Marzzoco, A. & Bayardo, B.T. (1999). Bioquímica básica. Segunda edição. Editora Guanabara Koogan.

OKARA, N. (2007). Modern Industrial Microbiology and Biotechnology, Ed. Science Publishers.

Han, J.Z. & Wang, Y. B (2008). Proteomics: present and future in food science and technology. Trends in Food Science & Technology, v. 19, p. 26-30.

Aquarone, E. ET AL., (2001). Biotecnologia Industrial - Vol. 1, 2,3 e 4. Editora Blücher.

### **OBSERVAÇÕES**

Horário das aulas: terças-feiras das 13:30 as 16:20

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do  
Departamento