Plano de Aula
Prof. Júlio César dos Santos

I. *Plano de Aula*: EBI08 e EBI09
Data da aula: 13/05/2026, 20/05/2026; horário:14h
Tempo: 6 h/aula

II. *Dados de Identificação*:
Escola:Escola de Engenharia de Lorena/Universidade de São Paulo
Professor: Júlio César dos Santos
Estagiário (a):
Disciplina: LOT2013 – Engenharia Bioquímica I
Curso: Engenharia Bioquímica
Turma:20261B1
Período:

III. *Tema:*
Cinética do crescimento microbiano

IV. *Objetivos:*
Objetivo geral: desenvolver nos alunos as competências necessárias para compreensão da cinética de crescimento microbiano, em especial considerando-se o uso de dados experimentais.

Objetivos específicos:

- ✔ Apresentar conceitos de cinética microbiana e sua importância em processos fermentativos;
- ✔ Discutir algumas dificuldades ligadas ao estudo da cinética de crescimento microbiano;
- ✔ Apresentar a definição dos parâmetros de transformação;
- ✔ Discutir o comportamento cinético ao longo da curva de crescimento microbiano;
- ✔ Apresentar a classificação dos processos fermentativos em função das velocidades de crescimento celular e formação de produtos;
- ✔ Discutir os principais modelos cinéticos que relacionam a concentração de substrato com a velocidade de crescimento celular.

V. *Conteúdo:*

- ✔ Conceitos importantes em cinética de crescimento microbiano;
- ✔ Importância do estudo da cinética de crescimento microbiano;
- ✔ Limitações ligadas ao estudo da cinética de crescimento microbiano;
- ✔ velocidades de transformação e fatores de conversão;

- ✔ classificação dos processos fermentativos em função das velocidades de crescimento celular e formação de produtos;
- ✔ influência da concentração do substrato sobre a velocidade de crescimento celular.

VI. *Desenvolvimento do tema*:
A aula terá será expositiva, com participação constante dos alunos. Exercícios de aprendizado e fixação serão propostos ao longo da aula.

VII. *Recursos didáticos:*
Quadro de giz, projetor multimídia, biblioteca e internet.

VIII. *Avaliação:*
Realizada ao longo de todo o desenvolvimento da aula.

XIX. *Bibliografia*:
ALTERTHUM, F.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; MORAES. M. O. (Org.). Biotecnologia Industrial. Volume 1: Fundamentos. 2ª Edição. São Paulo: Blucher, 2020. p. 323-374. ISBN 978-85-212-1897-5 (e-Book); 978-85-212-1898-2 (Impresso).
SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial. Volume 2: Engenharia Bioquímica. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001. ISBN 978-85-212-0279-0.

Obs.: Este plano de aula serve apenas como guia para o professor, o qual pode alterar o desenvolvimento da aula conforme necessidade ou condições especiais encontradas.