

**Escola de Química/UFRJ**  
**EQE-400 (EQA/EAA/EBA) – Modelagem e Dinâmica de Processos**  
**Período: 2019/2**

Professora: Andrea Valdman  
 Sala: E-207 / LADEQ - Laboratório de Engenharia Química

### 1. Objetivo da disciplina

Analisar estados transientes de comportamento ao longo do tempo das principais variáveis de processo industriais, quando ocorrem variações (súbitas, oscilatórias, etc.) nas condições de processo, que afetem o andamento do mesmo. Aplicar as leis fenomenológicas fundamentais e métodos empíricos para obtenção de modelos dinâmicos dos principais processos e operações químicas e bioquímicas.

### 2. Referências Bibliográficas

- SEBORG, D.E., EDGARD, T.F., MELLICHAMP, D.A., Process Dynamics and Control, John Wiley & Sons, 3rd. Edition, 2011.  
 OGUNNAIKE, B.A. e RAY, W.H., Process Dynamics, Modeling and Control. Oxford University Press, Oxford, 1994.  
 VALDMAN, B., FOLLY, R.O.M. e SALGADO, A. Dinâmica, Controle e Instrumentação de Processos, Editora UFRJ, 2008.  
 SOUZA, JR, M.B., APOSTILA DE EXERCÍCIOS: **CEM PROBLEMAS**; PROF MAURICIO BEZERRA SOUZA JR  
 BEQUETTE, B.W., Process Dynamics. Modeling, Analysis and Simulation. Prentice-Hall, 1998.

### 3. Material didático

Informações sobre as referências bibliográficas e material complementar às aulas em [avaldman.eq.ufrj.br/eqe400](http://avaldman.eq.ufrj.br/eqe400).  
**Listas de Exercícios presentes nos livros citados acima.**

### 4. Programação da disciplina

45 horas      05/08/2019 à 04/12/2019      Horário: 2ª e 4ª, de 10:00h às 11:30h – sala E-129

**Obs. importantes:** 1. Não tire dúvidas por email;  
 2. Não tire dúvidas um dia antes ou no dia da prova.

5. Ferramentas      Calculadora    MatLab, SciLab    Microsoft Excel/BR Office    Visio Professional

### 6. Monitores:

João Victor (JV)      joaovictor@eq.ufrj.br      Local: Lab. CFD, NBPD  
 Iago Mesquita (IM)      vjiago@gmail.com      Local: Biblioteca (E-208)  
**Horário:**    2ª Feira de 16:30h às 17:30h (IM)      3ª Feira de 16:00h às 18:00h (JV)  
                   4ª Feira de 16:30h às 18:00h (JV)    5ª Feira de 10:00h às 12:00h (JV)    6ª Feira de 17:00h às 19:00h (JV)

### 7. Avaliação

**Obs.:** Em questões com respostas numéricas, se o desenvolvimento matemático do problema NÃO estiver explícito e metodologicamente demonstrado, a pontuação relacionada à questão será igual a zero, mesmo em caso de resposta correta.

#### 7.1. Datas da Prova:

Prova	Variável	Data
1ª Prova	P1	18/09/2019
2ª Prova	P2	30/10/2019
Trabalho em Grupo	T	13/11/2019
Prova Final	PF	25/11/2019
2ª Chamada	2C	04/12/2019

#### 7.2. Exercício para nota em sala de aula

Variáveis: **E1 e E2** - 0.5 ponto, adicionado na nota da Prova (P1 ou P2)

Os exercícios para nota podem ser aplicados ou não. As datas não são definidas com antecedência. Somente os alunos presentes nos primeiros 15 minutos da aula em que o exercício é aplicado (que assinarem a lista de presença) tem direito à nota do exercício.

**7.3. Trabalho em Grupo (Variável: T):**

Não serão aceito trabalhos desenvolvidos individualmente.

No máximo 4 alunos por grupo;

Entrega em formato eletrônico no dia da apresentação;

Tempo de apresentação: no máximo 8 minutos;

Presença Obrigatória na apresentação, no caso de não comparecimento sem justificativa médica o aluno que faltou não terá direito à nota do trabalho em grupo.

Datas: Entrega dos nomes dos componentes do grupo: até no máximo **14/10/2019**; Apresentação **13/11/2019**;

Critérios de Avaliação: Apresentação, Relatório, Solução Eletrônica, Inovação.

**8. Aprovação**

É aprovado o aluno que obtiver média  $\geq 7$ , contando o Trabalho, duas Provas Regulares e os Exercícios.

É reprovado o aluno que obtiver média  $< 3$ , contando o Trabalho, duas Provas Regulares e os Exercícios.

Em caso de médias entre 3 e 7, o aluno tem direito a fazer uma Prova Final. Neste caso, é aprovado o aluno que obtiver média  $\geq 5$ , contando o Trabalho, duas Provas Regulares, a Prova Final e os exercícios. Confira os cálculos e pesos de cada avaliação abaixo.

**8.1. Período Regular**

$$MP = 0.45*(P1 + E1) + 0.45*(P2 + E2) + 0.1*T$$

em que: MP Média do Período Regular

P1 1ª Prova

P2 2ª Prova

En Exercícios para nota em sala

T Trabalho em grupo

Critérios: MP  $\geq 7$  Aprovado  
 $3 \leq MP < 7$  Prova Final  
 MP  $< 3$  Reprovado

**8.2. Prova Final – Matéria toda.**

$$MF = (MP + PF)/2$$

em que: MF Média Final

MP Média do Período Regular

PF Prova Final

Critérios: MF  $\geq 5$  Aprovado  
 MF  $< 5$  Reprovado

**8.3. Critérios para fazer a Prova Final e a 2ª Chamada**

- Prova Final: Está apto a fazer esta prova o aluno que não obteve média  $\geq 7$  com a P1 e P2 ou aquele que, por caráter excepcional, não fez uma das provas regulares do período (P1 ou a P2). A nota entra para cálculo da Média Final (em caso de presença em 2 provas regulares) ou para definir a nota da P1 OU a P2 (em caso de falta a uma das provas regulares);
- 2ª Chamada: Está apto a fazer esta prova o aluno que, por caráter excepcional, não fez uma das provas regulares do período (P1 ou a P2), fez a Prova Final e não obteve média  $\geq 7$ . A nota da 2ª Chamada entra como a nota da Prova Final no cálculo da Média Final;
- A 2ª Chamada não pode ser feita para substituir nota de provas realizadas anteriormente.
- Matéria Toda.