



PLANO DE ENSINO

Disciplina: ENQ509 - TECNICAS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE ENGENHARIA
Curso (s):
Docente (s) responsável (eis): JOSÉ IZAQUIEL SANTOS DA SILVA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2018/2

Objetivos:

Desenvolver a capacidade engenhosa do aluno de resolver problemas relacionados à engenharia. Estimular o senso crítico na análise de problemas, propondo soluções factíveis direcionadas às demandas do mercado. Fornecer, ao aluno, métodos de abordagem e solução de problemas não-convencionais de Engenharia Química. Desenvolver nos alunos: a capacidade de identificar o problema, planejar o trabalho visando a solução a partir de conhecimentos já adquiridos, identificar necessidades de novos conhecimentos.

Ementa:

Introdução. Apresentação de problemas clássicos da Engenharia. Identificação de problemas, situando-o no contexto da Engenharia e de suas disciplinas. Levantamento de hipóteses de simplificação. Resolução de problemas com conhecimentos disponíveis e com as simplificações e hipóteses adotadas. Utilização de pacotes computacionais na resolução de problemas da Engenharia. Estudo de caso.

Conteúdo Programático (com respectiva carga horária) e Avaliações:

- 1 - Apresentação da Disciplina/Conteúdos Bibliografia e Avaliações - Conceitos Introdutórios ---> [2 horas].
- 2 - Conceitos básicos de modelos de processos e de problemas típicos da Engenharia Química; Classificação de modelos; Formas de representação de modelos ---> [4 horas].
- 3 - Identificação de problemas: metodologias de análises e de resolução, buscando contextualizar com a realidade e inserção no setor industrial ---> [10 horas].
- 4 - Técnicas simplificadoras para a resolução de problemas clássicos e para novos desafios da Engenharia Química ---> [10 horas].
- 5 - Pacotes computacionais mais utilizados na resolução de problemas de Engenharia Química:

Introdução, simulações, análises de dados industriais ---> [10 horas].

6 - Estudos de caso: utilização de ferramentas computacionais e/ou experimentais para a resolução de problemas de Engenharia Química ---> [20 horas].

AVALIAÇÕES: ---> [4 horas].

Avaliação 1 (Prova escrita e/ou prova oral e/ou trabalhos/seminários/lista(s) de exercícios/outro(s)) --> 50 pontos

Avaliação 2 (Prova escrita e/ou prova oral e/ou trabalhos/seminários/lista(s) de exercícios/outro(s)) --> 50 pontos

OBS:

a) A critério do docente (com aviso prévio aos alunos), quando pertinente, a Avaliação 1 poderá ocorrer em uma, duas ou mais etapas: podendo as etapas ser divididas em prova(s) escrita(s), prova(s) oral(is), trabalho(s)/seminário(s)/lista(s) de exercício(s)/relatório(s), conforme o regulamento permite. Este procedimento pode ser repetido para as Avaliações 2 e 3.

b) Terá a avaliação anulada o(a) aluno(a) que, durante a realização da mesma, tiver comportamento inadequado para essa situação, tais como conversar com o colega (quando não for permitido), usar aparelho eletrônico (quando não for permitido), usar qualquer outro material não permitido pelo professor, não entregar a avaliação quando o professor encerrar o tempo de realização da mesma. Nestes casos, serão atribuídas nota zero às respectivas avaliações do aluno.

Bibliografia Básica:

1. BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2ª ed., Florianópolis: UFSC, c 1988.
2. HOLLOWAY, J. P. Introdução à programação para engenharia: resolvendo problemas com algoritmos. Rio de Janeiro: LTC ed., 2006.
3. PINTO, J. C. Métodos numéricos em problemas de engenharia química. Rio de Janeiro. Epapers. Série Escola Piloto em Engenharia Química COPPE/UFRJ, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. BEQUETTE, B.W. Process Dynamics. Modeling, Analysis, and Simulation. Prentice Hall, 1998.
2. FOGLER, H.S.; LeBLANC, S.E. Strategies for Creative Problem Solving. Prentice Hall, 2nd ed., 2007.
3. Pahl, G.; Beitz, W.; Feldhusen, J.; Grote, K. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
4. Dym, C. L. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. Porto Alegre, 2ª ed., 2010.
5. Baxter, M. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo: Blucher, 3ª ed., 2011.

Data de Emissão:31/08/2018

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP: 39100-000 – Diamantina – MG – Brasil
Campus I: Rua da Glória – nº 187 – Centro – CEP: 39100-000 – Diamantina – MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro – nº 1 – Jardim São Paulo – CEP: 39.801-000 – Teófilo Otoni – MG – Brasil
Campus Janaúba: Prédio CAIC Av. Manoel Bandejas, 460 Bairro: Veredas – CEP: 39440-000 – Janaúba – MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Vereador João Narciso, 1380 - Bairro Cachoeira – CEP: 38610-000 – Unai – MG – Brasil

PABX: (38) 3532-1200
PABX: (38) 3532-6000
PABX: (33) 3522-6037
PABX: (38) 3532-1200 (Diamantina)
PABX: (38) 3532-1200 (Diamantina)