



## Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Projetos e Atividades Especiais III		Código da Disciplina: PAE3QM
Course: Projects and Special Activities III - QM		
Materia: Proyectos y Actividades especiales III - QM		
Periodicidade: Anual	Carga horária total: 160	Carga horária semanal: 00 - 00 - 04
Curso/Habilitação/Ênfase:	Série:	Período:
Engenharia Química	3	Diurno
Engenharia Química	3	Noturno
Engenharia Química	3	Noturno
Professor Responsável:	Titulação - Graduação	Pós-Graduação
Roberta Albanez Toreta	Engenheiro Químico	Doutor
Professores:	Titulação - Graduação	Pós-Graduação
Antonia Miwa Iguti	Engenheiro de Alimentos	Doutor
Edison Paulo De Ros Triboli	Engenheiro Químico	Doutor
Edmilson Renato de Castro	Engenheiro Químico	Doutor
Efraim Cekinski	Engenheiro Químico	Doutor
Jose Alberto Domingues Rodrigues	Engenheiro Químico	Livre Docente
Luciano Gonçalves Ribeiro	Engenheiro Químico	Doutor
Luis Geraldo Cardoso dos Santos	Bacharel em Química	Mestre
Patricia Antonio de Menezes Freitas	Engenheiro Químico	Doutor
Roberta Albanez Toreta	Engenheiro Químico	Doutor
Suzana Maria Ratusznei	Engenheiro Químico	Doutor
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
Conhecimentos:		
C1: Apresentar problemas e projetos de Engenharia;		
C2: Complementar a formação profissional, cultural e de responsabilidade social do aluno;		
C3: Servir de elemento motivador e transformador da forma de pensar e agir por meio da prática vivencial, mostrando aplicações práticas e multidisciplinares.		
Habilidades:		
H1: Desenvolver a capacidade analítica do aluno na argumentação e na busca de soluções de questões e problemas;		
H2: Desenvolver técnicas de identificação, formulação e resolução de problemas;		
H3: Desenvolver a habilidade de trabalhar em equipe;		
H4: Organizar e realizar uma apresentação em público;		
H5: Desenvolver habilidades importantes que são valorizadas no mercado de trabalho e complementam a formação específica do aluno, como, por exemplo, relacionamento interpessoal, comunicação, liderança, planejamento e organização, autonomia e responsabilidade, iniciativa e dinamismo, língua inglesa.		
Atitudes:		



- A1: Motivar o aluno a prosseguir no curso e se tornar engenheiro;  
 A2: Empreender na busca de solução de problemas;  
 A3: Divulgar a engenharia como profissão que promove mudanças no mundo.  
 A4: Incentivar o modo de pensar analítico e reflexivo do Engenheiro.

### EMENTA

Desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes com pertinência à formação do futuro Engenheiro Químico, por meio de atividades práticas eletivas e centradas no aluno. Treino das habilidades de interpretação e análise. Metodologias de resolução de problemas. Desenvolvimento de projetos de Engenharia. Visitas técnicas, palestras, oficinas, seminários e competições tecnológicas. Participações em programas de monitoria, projetos de iniciação científica e de pesquisa tecnológica, além da participação em projetos de responsabilidade social.

### SYLLABUS

Development of competencies, skills and attitudes relevant to the formation of future Chemical Engineer, through electives and student-centered practical activities. Training of interpretation and analysis skills. Problem solving methodologies. Development of engineering projects. Technical visits, lectures, workshops, seminars and technological competitions. Participation In undergraduate monitoring programs, scientific projects and technological research, as well as participation in social responsibility projects.

### TEMARIO

Desarrollo de las competencias, habilidades y actitudes relacionadas con la formación de futuro Ingeniero Químico, através de actividades prácticas optativas centradas en el estudiante. Entrenamiento de habilidades de interpretación y análisis. Metodologia para la resolución de problemas. Desarrollo de proyectos de ingeniería. Visitas técnicas, conferencias, talleres, seminarios y concursos. Participacion en los programas de supervisión y proyectos de investigación científica, así como la participación en proyectos de responsabilidad social.

### ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA

Aulas de Laboratório - Sim

### LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM

- Project Based Learning



### METODOLOGIA DIDÁTICA

Atividades em laboratório, em planta piloto, em salas de aula;  
Desenvolvimento de soluções para estudos de casos;  
Elaboração de projetos;  
Eventual participação em visitas à indústrias;  
Participação em oficinas e palestras;  
Elaboração de relatório das atividades desenvolvidas;  
Apresentação dos relatórios e/ou projetos em forma de seminários.

### CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

É desejável:

- Conhecimentos adquiridos nas disciplinas do Ciclo Básico e disciplinas da Segunda Série;
- Noções de operação e uso de editores de texto e planilhas eletrônicas;
- Conhecimentos básicos da Língua Inglesa.

### CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

Os projetos e/ou atividades devem proporcionar ao aluno o desenvolvimento de habilidades e atitudes mais próximas da vida real de um Engenheiro, por meio da realização de práticas vivenciais, onde o aluno é colocado em contato com situações reais e deve buscar informações, e desenvolver soluções para problemas e projetos de Engenharia.

Os projetos e/ou atividades também contribuem para que o aluno sinta-se mais próximo do dia-a-dia da atuação de Engenheiros.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia Básica:

FELDER, Richard M; ROUSSEAU, Ronald W. Princípios elementares dos processos químicos. Trad. de Martín Aznar. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. 579 p. ISBN 8521614292.

INCROPERA, Frank P; DEWITT, David P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. Trad. de Eduardo Mach Queiroz e Fernando Luiz Pellegrino Pessoa. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 643 p. ISBN 9788521625049.

PERRY, Robert H; CHILTON, Cecil H. Manual de engenharia química. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1980. pt. 2.

VOLLHARDT, K. Peter C; SCHORE, Neil E. Organic chemistry: structure and function. 3. ed. New York: W. H. Freeman, 1999. 1210 p. ISBN 0-7167-2721-8.

#### Bibliografia Complementar:

ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. CARACELLI, Ignez(Trad.). Porto Alegre: Bookman, 2002. 914 p. ISBN 8573077395.



CREMASCO, Marco Aurélio. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. São Paulo, SP: Blucher, 2012. 423 p. ISBN 9788521205937.

FOGLER, H. Scott. Elementos de engenharia das reações químicas. Trad. de Verônica Calado e Evaristo C. Biscaia Jr. rev. téc. de Frederico W. Tavares. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 853 p. CD-ROM. ISBN 9788521617167.

GEANKOPLIS, Christie John. Transport processes and separation process principles: (includes unit operations). 4. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003. 1026 p. ISBN 013101367X.

MCCABE, Warren L; SMITH, Julian C; HARRIOTT, Peter. Unit operations of chemical engineering. 6. ed. Boston: McGraw-Hill, 2001. 1114 p. ISBN 0-07-118173-3.

PAVIA, Donald L; LAMPMAN, Gary M; KRIZ, George. Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 877 p. ISBN 9788577805150.

#### **AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)**

Disciplina somente com indicação de Suficiente ou Insuficiente.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS**

Projetos e Atividades Especiais é formado por um conjunto de atividades específicas ofertadas aos alunos dos cursos de Engenharia conforme calendário próprio.

Para ser aprovado, o aluno deverá:

- Cumprir a carga horária estabelecida de acordo com cada atividade específica e somar o total da carga horária estabelecida para Projetos e Atividades Especiais, no semestre em andamento.
- Apresentar, de forma satisfatória, as atividades solicitadas pelo aplicador do PAE. Todas as atividades solicitadas relacionadas deverão estar suportadas por documentação comprobatória a ser entregue a cada aplicador professor da atividade específica. As atividades serão validadas pelo aplicador professor da atividade específica, recebendo a qualificação "CUMPRIU" (C) ou "NÃO CUMPRIU" (NC).



OUTRAS INFORMAÇÕES



**SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA**



## APROVAÇÕES

Prof.(a) Roberta Albanez Toreta  
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Luciano Gonçalves Ribeiro  
Coordenador(a) do Curso de Engenharia Química

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
1 L	A definir	91% a 100%
2 L	A definir	91% a 100%
3 L	A definir	91% a 100%
4 L	A definir	91% a 100%
5 L	A definir	91% a 100%
6 L	A definir	91% a 100%
7 L	A definir	91% a 100%
8 L	A definir	91% a 100%
9 L	A definir	91% a 100%
10 L	A definir	91% a 100%
11 L	A definir	91% a 100%
12 L	A definir	91% a 100%
13 L	A definir	91% a 100%
14 L	A definir	91% a 100%
15 L	A definir	91% a 100%
16 L	A definir	91% a 100%
17 L	A definir	91% a 100%
18 L	A definir	91% a 100%
19 L	A definir	91% a 100%
20 L	A definir	91% a 100%
21 L	A definir	91% a 100%
22 L	A definir	91% a 100%





23 L	A definir	91% a 100%
24 L	A definir	91% a 100%
25 L	A definir	91% a 100%
26 L	A definir	91% a 100%
27 L	A definir	91% a 100%
28 L	A definir	91% a 100%
29 L	A definir	91% a 100%
30 L	A definir	91% a 100%
31 L	A definir	91% a 100%
32 L	A definir	91% a 100%
33 L	A definir	91% a 100%
34 L	A definir	91% a 100%
35 L	A definir	91% a 100%
36 L	A definir	91% a 100%
37 L	A definir	91% a 100%
38 L	A definir	91% a 100%
39 L	A definir	91% a 100%
40 L	A definir	91% a 100%
41 L	A definir	91% a 100%
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório		