

Engenharia Química e Bioquímica

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10764/2011 - 30/08/2011

Ficha da Unidade Curricular: Projecto

ECTS: 12; Horas - Totais: 324.0, Contacto e Tipologia, TP:15.0; OT:30.0;

S:16.0;

Ano | Semestre: 3 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 918437

Área Científica: Processos Industriais

Docente Responsável

Cecília de Melo Correia Baptista

Professor Adjunto

Docente(s)

Cecília de Melo Correia Baptista

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Aquisição de capacidade para elaborar e interpretar projetos de processos industriais.

Adaptação ao ambiente industrial no caso de estágio externo.

Desenvolvimento de competências para a criação de projetos de engenharia, relatórios de projetos de investigação laboratorial ou de estágios.

Conteúdos Programáticos

- 1 - Pesquisa bibliográfica.
- 2 - Organização do relatório.
- 3 - O Projeto em Engenharia Química
 - 3.1 Análise de mercado.
 - 3.2 Processo de fabrico e suas representações.
 - 3.3 Balanços de matéria e energia.
 - 3.4 Projeto de equipamentos.
 - 3.5 Análise económica.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- 1 – Revisão bibliográfica. Fiabilidade das fontes de informação. Citação bibliográfica – Normas APA 7ª edição.
- 2 – Organização do relatório final – especificidades dos relatórios de projeto de engenharia, dos projetos de investigação e dos relatórios de estágio.
- 3 – O Projeto em Engenharia Química. Origem de um Projeto. Condicionantes externas e internas à conceção e ao desenvolvimento. Partes constitutivas. Estudo de casos.
 - 3.1 – Análise de Mercado. Capacidade a instalar. Localização.
 - 3.2 – Processo de fabrico. Descrição do processo. Diagrama de blocos. Desenvolvimento de fluxograma de processo. Simulação do processo.
 - 3.3 – Balanços de matéria e energia às diferentes operações.
 - 3.4 – Projeto de equipamentos. Materiais de construção e equipamentos. Pesquisa de informação e seleção. Dimensionamento. Instrumentação. Serviços auxiliares e eficiência energética.
 - 3.5 – Análise económica. Avaliação de custos de investimento e de produção. Estimativa de receitas. Segurança e prevenção de perdas. Monitorização, controlo de execução e impacte ambiental do projeto. Viabilidade económica.

Metodologias de avaliação

Relatório final escrito e apresentação pública do projeto.

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Alternativa quando possível.

Bibliografia recomendada

- Towler, G. e Sinnott, R. (2013). *Chemical Engineering Design – Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design* . 2ª ed., Butterworth-Heinemann. Oxford
- Coulson, J. e Richardson, J. (1989). *Tecnologia Química-Introdução ao Projecto em Eng^a Química* (Vol. 6).. 18, Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa
- Duncan, T. e Reimer, J. (2019). *Chemical Engineering Design and Analysis - An Introduction* . 2ª ed., Cambridge University Press. Cambridge
- Riggs, J. e Himmelblan, D. (2014). *Engenharia Química-Princípios e Cálculos* . 8, Nova Guanabara/Gen. Rio de Janeiro

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Aplicação e exploração de conceitos e métodos inerentes ao desenvolvimento de Projetos.

Consolidação e melhoramento das capacidades de síntese dos alunos, dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso e com caráter de multidisciplinaridade com vista ao exercício da engenharia química.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas e supervisão de trabalhos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Aplicação de forma objetiva de conceitos e metodologias desenvolvidas no curso. Desenvolvimento do espírito crítico a partir da seleção das fontes de informação, processos, tecnologias e equipamentos face às opções exequíveis.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Esta UC está alinhada e comprometida com os princípios subjacentes ao seguinte conjunto de ODS: ODS 6 - Água potável e saneamento; ODS 7 - Energias Renováveis; ODS 8 - Empregos dignos e crescimento económico; ODS 9 - Inovação e infraestrutura; ODS 12 - Consumo e produção responsáveis.

Docente responsável
