

Unidade Curricular	Engenharia Enológica	Área Científica	Indústrias Alimentares
Licenciatura em	Enologia	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	2
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30 TP - PL 30 TC - S - E - OT 4 O -
Nível	1-2	Créditos ECTS	6.0
Código	9998-705-2202-00-22		

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Luís Manuel Cunha Santos

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Compreender conceitos fundamentais de engenharia; balanços de massa e energia; transferência de calor e de fluidos
2. Conhecer os procedimentos legais necessários para o licenciamento da atividade e construção da adega e demais instalações
3. Interpretar as peças desenhadas e as peças escritas de um projeto de uma adega e outras instalações vinícolas
4. Identificar e reconhecer as exigências funcionais e de organização (do "layout") da adega e instalações vinícolas
5. Identificar e conhecer as características e funções das máquinas e equipamentos que podem ser usados na adega e demais instalações
6. Identificar e conhecer as exigências e fatores a considerar no dimensionamento, construção e manutenção da adega e instalações vinícolas

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Conhecimentos básicos de Física e Engenharia

### Conteúdo da unidade curricular

Fundamentos de engenharia. Construção e implantação da adega e outras instalações. Planeamento e "layout" das adegas e instalações. Máquinas e equipamentos. Construção e manutenção da adega e das instalações. Climatização e controlo dos fatores ambientais. Trabalhos práticos de planeamento e dimensionamento de instalações e equipamentos.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução
  - Funcionamento da unidade curricular de Engenharia Enológica. Bibliografia. Avaliação
  - Âmbito e objetivos da unidade curricular de Engenharia Enológica
2. Fundamentos de engenharia
  - Balanços de massa e energia
  - Transferência de calor e de fluidos
  - Projeto e peças do projeto
3. Construção e implantação da adega e outras instalações
  - A legislação e os procedimentos para o licenciamento de adegas e outras instalações
  - As peças do projeto necessárias ao pedido de licenciamento
  - A localização e as condições do local para a implantação da adega
4. Planeamento e "layout" das adegas e instalações
  - As fases do projeto e o planeamento da adega
  - Diagramas de fluxo
  - Processos de laboração. Linhas de laboração
  - Distribuição em planta (layout) da adega. Secções da adega
  - Aspetos a considerar no dimensionamento e construção da adega
5. Máquinas e equipamentos
  - Máquinas e equipamentos de vindima, recolha e transporte
  - Máquinas e equipamentos de receção e controlo de quantidade e qualidade
  - Máquinas e equipamentos de processamento
  - Material e equipamento de vinificação
  - Material e equipamento para armazenamento
  - Material e equipamento de preparação para expedição
  - Outros equipamentos e sistemas (redes de frio, transporte/movimentação)
6. Construção e manutenção da adega e das instalações
  - Colocação e implantação de máquinas
  - Redes de água e energia
  - Acessos e arranjo de exteriores
  - Manutenção dos edifícios e dos equipamentos
7. Climatização e controlo dos factores ambientais
  - Factores ambientais
  - Importância do controlo dos factores ambientais
  - Comportamento térmico dos materiais e dos edifícios
  - A importância da orientação dos edifícios / adega
  - Ventilação
  - Aquecimento
  - Arrefecimento e refrigeração
  - Iluminação
8. Trabalhos práticos de planeamento e dimensionamento de instalações e equipamentos

### Bibliografia recomendada

1. Cardoso, António Dias (2019) O vinho - da uva à garrafa. Âncora Editora.
2. Gabarrón, Antonio M. (2011), Análisis y desarrollo de proyectos en la ingeniería alimentaria. Editorial Club Universitario, Alicante.
3. Madrid Vicente, A. (2013), Nuevo manual de industrias alimentarias. AMV Ediciones, Madrid.
4. Nardin, G. ; Gaudio, A. ; Antonel, G. ; Simeoni, P. (2006) Impiantistica enologica. Ciclo tecnologico di vinificazione e progettazione degli impianti. Edagricole, Bologna.
5. Vanaclocha, A. Casp (2005). Diseño de industrias agroalimentarias. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teórico-práticas, com exposição dos aspetos teóricos dos conteúdos programáticos da unidade curricular e execução de trabalhos práticos. Trabalhos práticos

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

de cálculo dos espaços e equipamentos necessários no funcionamento da adega. Pesquisa de informação técnica necessária para a escolha dos equipamentos, para a conceção e organização das instalações.

**Alternativas de avaliação**

1. Alternativa 1: Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Trabalhos Práticos - 40%
  - Exame Final Escrito - 60%
2. Alternativa 2: Avaliação Final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Inclui avaliação da Componente Prática)

**Língua em que é ministrada**

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

**Validação Eletrónica**

Lúis Manuel Cunha Santos	João Luís Verdial Andrade	António Castro Ribeiro	José Carlos Batista Couto Barbosa
06-12-2022	14-12-2022	19-12-2022	19-12-2022