

| | | | |
|--------------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 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 |