

Unidade Curricular	Desenho e Projeto de Construção		Área Científica	Engenharia Rural	
Licenciatura em	Engenharia Zootécnica		Escola	Escola Superior Agrária de Bragança	
Ano Letivo	2016/2017	Ano Curricular	3	Nível	1-3
Créditos ECTS	6.0				
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	9129-312-3104-00-16
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 60	PL -
			TC -	S -	E -
			OT 20	O -	

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) José Carlos Batista Couto Barbosa

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Interpretar as peças desenhadas e as peças escritas de um projecto de construção.
2. Executar, ou participar na equipa de execução de um projecto de construções agrícolas.
3. Identificar as características e exigências para o dimensionamento das instalações e equipamentos de utilização geral nas explorações agrícolas.
4. Identificar e conhecer as características gerais das principais instalações agrícolas, pecuárias e agro-industriais.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Utilizar ferramentas informáticas (hardware e software)

### Conteúdo da unidade curricular

Noções gerais de desenho técnico e desenho de construção. O projecto de construção. Características, concepção e dimensionamento de instalações e equipamentos agrícolas. Plantações, remodelação de terrenos e movimentação de terras. Aspectos gerais das instalações para alojamento animal. Condicionamento ambiental em instalações agrícolas. Aspectos gerais das instalações agro-industriais. A planificação de instalações. Elaboração e organização de peças do projecto.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução
  - Âmbito e objectivos da unidade curricular de Desenho e Projecto de Construção.
  - Documentação e bibliografia. Avaliação da unidade curricular
2. Noções gerais de desenho técnico e desenho de construção
  - Projeções. A projecção ortogonal
  - Representação de vistas
  - A representação no projeto de construção: Plantas; Alçados; Cortes; Pormenores
3. Projeto e construção
  - Objectivos e finalidade do projeto de construção
  - As peças do projecto
  - Legislação relativa ao licenciamento e à construção. Aspectos gerais
  - Regulamentos. Normas e Normalização
  - Escolha do local e implantação das construções
  - Particularidades dos projetos agrícolas, pecuárias e agro-industriais
  - Planeamento e "layout" das instalações: função, forma, dimensionamento, construção.
4. Características, concepção e dimensionamento de instalações e equipamentos agrícolas
  - Parque de recolha de máquinas e oficinas
  - Armazenamento de materiais e equipamentos
  - Armazenamento de factores de produção
  - Armazém de feno. Palheiro
  - Características e utilização dos silos para concentrados
  - Características, utilização e dimensionamento de silos para silagem
  - Tipos de cortaventos e sua implantação
  - Tipos de cercas e sua implantação
  - Estufas
5. Plantações, remodelação de terrenos e movimentação de terras
  - Preparação e regularização do terreno
  - Patamares e taludes
  - Projecto de plantações
6. As instalações para alojamento animal. Aspectos gerais
  - Particularidades das instalações para alojamento animal
  - Licenciamento das explorações e instalações de alojamento animal
  - Instalações e equipamentos para bovinos
  - Instalações e equipamentos para ovinos e caprinos
  - Instalações e equipamentos para cavalos
  - Instalações e equipamentos para explorações de ciclo intensivo (suínos, aves, coelhos)
7. Condicionamento ambiental em instalações agrícolas
  - Ambiência e factores ambientais
  - Importância e influência dos factores ambientais
  - Comportamento térmico dos materiais de construção e dos edifícios. Isolantes térmicos
  - Ventilação
  - Aquecimento
  - Arrefecimento e refrigeração
  - Iluminação
8. As instalações agro-industriais. Aspectos gerais
  - Características e particularidades das construções para agro-indústrias
  - Licenciamento das unidades agro-industriais
9. Planificação de instalações
  - Cálculos para o dimensionamento de estruturas e instalações
  - Cálculos para o dimensionamento de equipamentos
10. As peças do projecto: elaboração e organização
  - Peças escritas: Memória descritiva e justificativa. Medições. Orçamento. Caderno de encargos
  - Peças desenhadas: Plantas de localização e de implantação. Plantas. Cortes. Alçados. Pormenores
  - Projectos das especialidades
  - Noções gerais sobre materiais e técnicas de construção para a interpretação das peças escritas
  - Desenho assistido por computador: Noções básicas das aplicações informáticas para CAD

**Bibliografia recomendada**

1. Chiumenti, Roberto (2015) Costruzioni rurali. Edagricole, Bologna.
2. Llorens, Josep Lluís S. (2014) Instalaciones e infraestructuras para la actividad agraria. Ed. Sintesis, Madrid
3. Pigato, Claudio (2014) Genio rurale. Costruzioni rurali. Mondadori Ed. , Milano
4. Lindley, J. A.; Whitaker, J. H. (1996) Agricultural buildings and structures. ASAE, St Joseph MI, USA.
5. Fuentes Yague, J. L. (1992) Construcciones para la agricultura y la ganaderia. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

Aulas teórico-práticas, com exposição dos aspectos teóricos dos conteúdos programáticos da unidade curricular e execução de trabalhos práticos. Trabalhos práticos de elaboração de peças escritas e peças desenhadas de um projecto de construções rurais.

**Alternativas de avaliação**

1. Alternativa 1: Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 60% (Dois testes escritos)
  - Trabalhos Práticos - 40% (Três trabalhos práticos)
2. Alternativa 2: Avaliação Final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Inclui avaliação a componente teórica e componente prática)

**Língua em que é ministrada**

1. Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros
2. Espanhol

**Validação Eletrónica**

José Carlos Batista Couto Barbosa	Arlindo Castro Ferreira Almeida	José Alberto Cardoso Pereira
09-12-2016	11-12-2016	18-12-2016