



Plano de Estudos

Escola: Instituto de Investigação e Formação Avançada
Grau: Programa de Doutoramento
Curso: Ciências da Engenharia do Território e Ambiente (cód. 274)

Especialidade Engenharia Biofísica

1.º Ano - 1.º Semestre Especialidade Engenharia Biofísica

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09323	Ciências da Engenharia	Engenharia	12	Anual	156
ERU09324	Seminário de Tese	Engenharia	6	Semestral	156
Optativas da área de especialização					
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
PAO09325	Projecto e Construção em Sistemas Ecológicos	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09326	Cartografia dos Sistemas Ecológicos	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09327	Ecologia da Vegetação	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09328	Integração de Políticas Territoriais	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09329	Modelação Geográfica	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09330	Caracterização e Avaliação dos Habitats Naturais e Semi-naturais	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
Tese					

1.º Ano - 2.º Semestre Especialidade Engenharia Biofísica

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09323	Ciências da Engenharia	Engenharia	12	Anual	156
Optativas da área de especialização					
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
PAO09325	Projecto e Construção em Sistemas Ecológicos	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09326	Cartografia dos Sistemas Ecológicos	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09327	Ecologia da Vegetação	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09328	Integração de Políticas Territoriais	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09329	Modelação Geográfica	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
PAO09330	Caracterização e Avaliação dos Habitats Naturais e Semi-naturais	Engenharia Biofísica	4	Semestral	104
Tese					



2.º Ano - 3.º Semestre
Especialidade Engenharia Biofísica

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

2.º Ano - 4.º Semestre
Especialidade Engenharia Biofísica

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

3.º Ano - 5.º Semestre
Especialidade Engenharia Biofísica

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

3.º Ano - 6.º Semestre
Especialidade Engenharia Biofísica

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

Condições para obtenção do Grau:

Para aprovação na componente curricular nesta especialização deste programa de doutoramento é necessário a aprovação (através de avaliação ou creditação) das seguintes unidades curriculares: { \ }newline

1º Ano { \ }newline

1º Semestre { \ }newline

- 2 UC Obrigatória num total de 12 ECTS { \ }newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS { \ }newline

2º Semestre { \ }newline

- 1 UC Obrigatória num total de 6 ECTS { \ }newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS { \ }newline

{ \ }newline

Para obtenção do grau, é necessário a aprovação da Tese com o total de 150 ECTS no 1.º, 2.º e 3º Ano { \ }newline

Especialidade Engenharia Civil

1.º Ano - 1.º Semestre
Especialidade Engenharia Civil

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09323	Ciências da Engenharia	Engenharia	12	Anual	156
ERU09324	Seminário de Tese	Engenharia	6	Semestral	156



1.º Ano - 1.º Semestre
Especialidade Engenharia Civil

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Optativas da área de especialização					
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09337	Betão Armado e Pré-Esforçado II	Engenharia Civil	4	Semestral	104
ERU09338	Construção Sustentável	Engenharia Civil	4	Semestral	104
ERU09339	Estruturas Metálicas e Mistas	Engenharia Civil	4	Semestral	104
ERU09340	Gestão e Qualidade na Construção	Engenharia Civil	4	Semestral	104
ERU09341	Térmica e Acústica dos Edifícios	Engenharia Civil	4	Semestral	104
Tese					

1.º Ano - 2.º Semestre
Especialidade Engenharia Civil

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09323	Ciências da Engenharia	Engenharia	12	Anual	156
Optativas da área de especialização					
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09337	Betão Armado e Pré-Esforçado II	Engenharia Civil	4	Semestral	104
ERU09338	Construção Sustentável	Engenharia Civil	4	Semestral	104
ERU09339	Estruturas Metálicas e Mistas	Engenharia Civil	4	Semestral	104
ERU09340	Gestão e Qualidade na Construção	Engenharia Civil	4	Semestral	104
ERU09341	Térmica e Acústica dos Edifícios	Engenharia Civil	4	Semestral	104
Tese					

2.º Ano - 3.º Semestre
Especialidade Engenharia Civil

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

2.º Ano - 4.º Semestre
Especialidade Engenharia Civil

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

3.º Ano - 5.º Semestre
Especialidade Engenharia Civil

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					



3.º Ano - 6.º Semestre
Especialidade Engenharia Civil

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

Condições para obtenção do Grau:

Para aprovação na componente curricular nesta especialização deste programa de doutoramento é necessário a aprovação (através de avaliação ou creditação) das seguintes unidades curriculares: {\ }newline

1º Ano {\ }newline

1º Semestre {\ }newline

- 2 UC Obrigatória num total de 12 ECTS {\ }newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS {\ }newline

2º Semestre {\ }newline

- 1 UC Obrigatória num total de 6 ECTS {\ }newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS {\ }newline

{\ }newline

Para obtenção do grau, é necessário a aprovação da Tese com o total de 150 ECTS no 1.º, 2.º e 3º Ano

Especialidade Engenharia dos Biosistemas

1.º Ano - 1.º Semestre
Especialidade Engenharia dos Biosistemas

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09323	Ciências da Engenharia	Engenharia	12	Anual	156
ERU09324	Seminário de Tese	Engenharia	6	Semestral	156

Optativas da área de especialização

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09331	Análise dos Sistemas Hidroagrícolas	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
ERU09332	Agricultura de Precisão	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
FIT09333	Agricultura de Conservação Avançada	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
ERU09334	Biosistema Solo – Água – Planta – Atmosfera	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
ERU09335	Eficiência Energética em Construções Rurais	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
ERU09336	Balanço Energético em Mecanização Agrícola	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104

Tese

1.º Ano - 2.º Semestre
Especialidade Engenharia dos Biosistemas

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09323	Ciências da Engenharia	Engenharia	12	Anual	156



1.º Ano - 2.º Semestre

Especialidade Engenharia dos Biosistemas

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Optativas da área de especialização					
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09331	Análise dos Sistemas Hidroagrícolas	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
ERU09332	Agricultura de Precisão	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
FIT09333	Agricultura de Conservação Avançada	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
ERU09334	Biosistema Solo – Água – Planta – Atmosfera	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
ERU09335	Eficiência Energética em Construções Rurais	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
ERU09336	Balanço Energético em Mecanização Agrícola	Engenharia dos Biosistemas	4	Semestral	104
Tese					

2.º Ano - 3.º Semestre

Especialidade Engenharia dos Biosistemas

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

2.º Ano - 4.º Semestre

Especialidade Engenharia dos Biosistemas

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

3.º Ano - 5.º Semestre

Especialidade Engenharia dos Biosistemas

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

3.º Ano - 6.º Semestre

Especialidade Engenharia dos Biosistemas

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

Condições para obtenção do Grau:

Para aprovação na componente curricular nesta especialização deste programa de doutoramento é necessário a aprovação (através de avaliação ou creditação) das seguintes unidades curriculares: { \ }newline

1º Ano { \ }newline

1º Semestre { \ }newline

- 2 UC Obrigatória num total de 12 ECTS { \ }newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS { \ }newline

2º Semestre { \ }newline

- 1 UC Obrigatória num total de 6 ECTS { \ }newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS { \ }newline

{ \ }newline

Para obtenção do grau, é necessário a aprovação da Tese com o total de 150 ECTS no 1.º, 2.º e 3.º Ano



Especialidade Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos

1.º Ano - 1.º Semestre

Especialidade Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09323	Ciências da Engenharia	Engenharia	12	Anual	156
ERU09324	Seminário de Tese	Engenharia	6	Semestral	156

Optativas da área de especialização

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09342	Estruturas Hidráulicas	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09343	Sistemas de Adução em Canal	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09344	Modelação Hidrológica	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09345	Hidrologia Avançada	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09346	Estudos Avançados de Recursos Hídricos	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09347	Análise de Sistemas Hidroagrícolas	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
GEO09348	Hidrogeologia Ambiental	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
GEO09349	Modelação Hidrogeológica	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104

Tese

1.º Ano - 2.º Semestre

Especialidade Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09323	Ciências da Engenharia	Engenharia	12	Anual	156

**1.º Ano - 2.º Semestre****Especialidade Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos**

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Optativas da área de especialização					
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ERU09342	Estruturas Hidráulicas	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09343	Sistemas de Adução em Canal	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09344	Modelação Hidrológica	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09345	Hidrologia Avançada	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09346	Estudos Avançados de Recursos Hídricos	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
ERU09347	Análise de Sistemas Hidroagrícolas	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
GEO09348	Hidrogeologia Ambiental	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
GEO09349	Modelação Hidrogeológica	Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos	4	Semestral	104
Tese					

2.º Ano - 3.º Semestre**Especialidade Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos**

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

2.º Ano - 4.º Semestre**Especialidade Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos**

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

3.º Ano - 5.º Semestre**Especialidade Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos**

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					



3.º Ano - 6.º Semestre

Especialidade Engenharia Hidráulica e dos Recursos Hídricos

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
Tese					

Condições para obtenção do Grau:

Para aprovação na componente curricular nesta especialização deste programa de doutoramento é necessário a aprovação (através de avaliação ou creditação) das seguintes unidades curriculares: {\ }newline

1º Ano {\ }newline

1º Semestre {\ }newline

- 2 UC Obrigatória num total de 12 ECTS {\ }newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS {\ }newline

2º Semestre {\ }newline

- 1 UC Obrigatória num total de 6 ECTS {\ }newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS {\ }newline

{\ }newline

Para obtenção do grau, é necessário a aprovação da Tese com o total de 150 ECTS no 1.º, 2.º e 3º Ano



Condições para obtenção do Grau:

Especialidade em Engenharia Biofísica: { \ } newline

{ \ } newline

Para aprovação na componente curricular nesta especialização deste programa de doutoramento é necessário a aprovação (através de avaliação ou creditação) das seguintes unidades curriculares: { \ } newline

{ \ } newline

1º Semestre { \ } newline

- 1 UC Obrigatória num total de 6 ECTS ECTS (Módulos Optativos de vários domínios científicos com aplicação directa à investigação científica em Engenharia – pode consistir em cursos intensivos de especialização ou em creditação de de formação a realizar noutras Universidades da Europa, em cursos reconhecidos.) { \ } newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS { \ } newline

{ \ } newline

2º Semestre { \ } newline

- 1 UC Obrigatória num total de 6 ECTS ECTS (Módulos Optativos de vários domínios científicos com aplicação directa à investigação científica em Engenharia – pode consistir em cursos intensivos de especialização ou em creditação de de formação a realizar noutras Universidades da Europa, em cursos reconhecidos.) { \ } newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS { \ } newline

{ \ } newline

Para obtenção do grau, é necessário a aprovação da Tese com o total de 150 ECTS no 1.º, 2.º e 3º Ano { \ } newline

{ \ } newline

Especialidade em Engenharia Civil: { \ } newline

{ \ } newline

Para aprovação na componente curricular nesta especialização deste programa de doutoramento é necessário a aprovação (através de avaliação ou creditação) das seguintes unidades curriculares: { \ } newline

{ \ } newline

1º Semestre { \ } newline

- 2 UC Obrigatória num total de 12 ECTS { \ } newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS { \ } newline

{ \ } newline

2º Semestre { \ } newline

- 1 UC Obrigatória num total de 6 ECTS { \ } newline

- 1 UC Optativa do grupo de optativas desta área de especialização num total de 6 ECTS { \ } newline

{ \ } newline

Para obtenção do grau, é necessário a aprovação da Tese com o total de 150 ECTS no 1.º, 2.º e 3º Ano { \ } newline

{ \ } newline



Conteúdos Programáticos

[Voltar](#)

Seminário de Tese (ERU09324)

Programa Geral da Unidade Curricular

- 1 - Introdução
- 2 - A natureza do conhecimento científico
 - 2.1 Introdução
 - 2.2 O conhecimento e os seus níveis
 - 2.3 Formação do espírito científico
3. O método científico
 - 3.1 Introdução
 - 3.2 Processo do método científico
4. Organização e desenvolvimento do trabalho científico
 - 4.1 Introdução
 - 4.2 Escolha do tema
 - 4.3 Identificação do problema
 - 4.4 Definição de objectivos
 - 4.5 Metodologia e métodos de análise
 - 4.6 Recolha de informação
 - 4.7 Descrição dos resultados
 - 4.8 Conclusões e sugestões
 - 4.9 Bibliografia
 - 4.10 Cronograma

[Voltar](#)

Caracterização e Avaliação dos Habitats Naturais e Semi-naturais (PAO09330)

Revisão de conceitos básicos em ecologia. Perspectiva histórica sobre a conservação da natureza. Noções de Bioclimatologia e de Biogeografia. A rede ecológica europeia (Rede Natura 2000). Conceito de Habitat Natural. Caracterização de habitats naturais e seminaturais do anexo I da Directiva 92/43/CEE, com especial destaque para os prioritários, nomeadamente, Florestas, Matos, Habitats costeiros e vegetação halófila, Dunas marítimas e continentais, Habitats de água doce, Formações herbáceas naturais e semi-naturais, Turfeiras altas e turfeiras baixas e Habitats rochosos e grutas. Caracterização de Espécies com interesse para a conservação (Corologia, Ecologia e Valor patrimonial): Espécies do anexo II da Directiva 92/43/CEE, endemismos lusitânicos e outras espécies com interesse para a conservação. Principais factores que ameaçam os Habitats Naturais e espécies com interesse para a conservação. Medidas de gestão e conservação