



## **Plano de Estudos do 2º Ciclo (Mestrado) em Engenharia Agronómica**

O plano de estudos do Mestrado em Engenharia Agronómica contempla sete áreas de especialização:

- Agro-Pecuária
- Biotecnologia e Melhoramento de Plantas
- Economia Agrária e Gestão do Território
- Engenharia Rural
- Hortofruticultura e Viticultura
- Produção Agrícola Tropical
- Protecção de Plantas

Das 13 Unidades Curriculares requeridas, 5 são obrigatórias e as restantes 8 são Unidades Curriculares optativas dentro de um leque que varia consoante a área de especialização. Para o aluno obter uma determinada especialização tem de tirar pelo menos 4 Unidades Curriculares de entre as optativas indicadas na respectiva tabela, sendo as restantes livres (do ISA, do resto da UTL ou de outras universidades nacionais e internacionais reconhecidas pelo ISA). Em alternativa o aluno poderá escolher as Unidades Curriculares optativas de um modo inteiramente livre dentro do leque de optativas oferecidas, sendo-lhe atribuído o grau de Mestre em Engenharia Agronómica, sem nenhuma área de especialização.

### Área de Especialização: Agro-Pecuária

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Biotechnology Vegetal	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agrícola e Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Hidráulica e Hidrologia	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Agronomia	42.0
		Total	<b>120</b>
<b>Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização</b>			
semestral	Engenharia e Tecnologia Agrícolas	Agronomia	6.0
semestral	Análise e Modelação de Sistemas Agro-Pecuários (*)	Agronomia	6.0
semestral	Rega e Drenagem	Agronomia	6.0
semestral	Ecologia de Sistemas Agro-Pecuários(*)	Ecologia	6.0
semestral	Instalações Agrícolas e Condicionamento Ambiental	Agronomia	6.0
semestral	Inovação e Empreendedorismo	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Protecção de Culturas	Agronomia	6.0
semestral	Agricultura e Horticultura Biológica	Agronomia	6.0

(\*) – Pelo menos uma destas duas é requerida para obter a especialização

**Área de Especialização: Biotecnologia e Melhoramento de Plantas**

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Biotecnologia Vegetal	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agrícola e Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Hidráulica e Hidrologia	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Agronomia	42.0
		Total	<b>120</b>
<b>Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização</b>			
semestral	Genética Quantitativa e Melhoramento de Plantas	Biologia	6.0
semestral	Ecologia de Sistemas Agro-Pecuários	Ecologia	6.0
semestral	Ecofisiologia Molecular	Biologia	6.0
semestral	<i>Unidade Curricular à escolha na área científica da Biologia</i>	Biologia	6.0

**Área de Especialização: Economia Agrária e Gestão do Território**

<b>Ano/semestre</b>	<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Área científica</b>	<b>ECTS</b>
1º Ano/1º Semestre	Biotechnology Vegetal	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agrícola e Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Hidráulica e Hidrologia	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Agronomia	42.0
		Total	<b>120</b>
<b>Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização</b>			
semestral	Análise e Modelação de Sistemas Agro-Pecuários	Agronomia	6.0
semestral	Ecologia de Sistemas Agro-Pecuários	Ecologia	6.0
semestral	Métodos Quantitativos em Socio-Economia	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Inovação e Empreendedorismo	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Desenvolvimento Rural	Ciências Económicas e Sociais	6.0

### Área de Especialização: Engenharia Rural

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Biotechnology Vegetal	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agrícola e Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Hidráulica e Hidrologia	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Agronomia	42.0
		Total	<b>120</b>
<b>Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização</b>			
semestral	Análise e Planeamento de Projectos	Agronomia	6.0
semestral	Engenharia e Tecnologia Agrícolas	Agronomia	6.0
semestral	Rega e Drenagem	Agronomia	6.0
semestral	Fertilizantes e Técnicas de Fertilização	Agronomia	6.0
semestral	Ecologia de Sistemas Agro-Pecuários	Ecologia	6.0
semestral	Instalações Agrícolas e Condicionamento Ambiental	Agronomia	6.0

### Área de Especialização: Hortofruticultura e Viticultura

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Biotecnologia Vegetal	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agrícola e Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Hidráulica e Hidrologia	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Agronomia	42.0
		Total	<b>120</b>
<b>Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização</b>			
semestral	Engenharia e Tecnologia Agrícolas	Agronomia	6.0
semestral	Rega e Drenagem	Agronomia	6.0
semestral	Fertilizantes e Técnicas de Fertilização	Agronomia	6.0
semestral	Instalações Agrícolas e Condicionamento Ambiental	Agronomia	6.0
semestral	Inovação e Empreendedorismo	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Protecção de Culturas	Agronomia	6.0
semestral	Horticultura Ornamental	Agronomia	6.0
semestral	Fruticultura (*)	Agronomia	6.0
semestral	Horticultura Herbácea (*)	Agronomia	6.0
semestral	Viticultura (*)	Agronomia	6.0
semestral	Agricultura e Horticultura Biológica	Agronomia	6.0

(\*) – Requerida para obter a especialização

### Área de Especialização: Produção Agrícola Tropical

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Biotecnologia Vegetal	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agrícola e Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Hidráulica e Hidrologia	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Agronomia	42.0
		Total	<b>120</b>
<b>Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização</b>			
semestral	Desenvolvimento Rural	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Cooperação e Desenvolvimento	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Rega e Drenagem	Agronomia	6.0
semestral	Produção Agrícola Tropical (*)	Agronomia	6.0
semestral	Tecnologia dos Produtos Tropicais (*)	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Mesologia das Áreas Tropicais	Ciências da Terra	6.0
semestral	Protecção de Culturas	Agronomia	6.0

(\*) – Requerida para obter a especialização

### Área de Especialização: Protecção de Plantas

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Biotecnologia Vegetal	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agrícola e Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Hidráulica e Hidrologia	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Agronomia	42.0
		Total	<b>120</b>
<b>Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização</b>			
semestral	Patologia Vegetal	Agronomia	6.0
semestral	Entomologia Aplicada	Agronomia	6.0
semestral	Herbologia	Agronomia	6.0
semestral	Estratégias de Protecção Integrada	Agronomia	6.0
semestral	Pesticidas e Ambiente	Agronomia	6.0