



Hinc patriam sustinet

Instituto Superior de Agronomia
Universidade Técnica de Lisboa

Aposta no Conhecimento e na Inovação



Guia do Candidato

MENSAGEM DO PRESIDENTE DO CONSELHO DIRECTIVO



O futuro aluno do ISA vai entrar numa escola de engenharia que pertence à Universidade Técnica de Lisboa (UTL). O ISA integra-se num espaço de 100 ha (equivalente a 100 campos de futebol) onde se localizam os diferentes edifícios em que se encontram os laboratórios, o Centro de Informática, as salas de aula, as zonas de trabalho e de convívio, as infra-estruturas de desporto e o Pavilhão de Exposições, de construção única na Península Ibérica.

O ISA pode hoje congratular-se de ser uma das escolas universitárias que possui dos melhores indicadores científicos de toda a Universidade Portuguesa.

Os seus cursos são ministrados por um corpo de docentes que, a nível nacional, é também um dos mais bem qualificados de toda a universidade.

O ISA, como escola de engenharia, prepara os seus alunos para que eles possam saber resolver problemas. A engenharia contribui para que se apliquem de forma mais conveniente os processos de fabrico e procura sempre a melhor solução para cada problema encontrado.

O ISA é uma escola que ministra um leque variado de cursos universitários: oferece cursos de Ciências de Engenharia Alimentar, Ciências de Engenharia Florestal, Ciências de Engenharia do Ambiente, Ciências de Engenharia Agronómica, Ciências de Engenharia Zootécnica, e ainda de Biologia e Arquitectura Paisagista.

Queremos que os nossos alunos tenham também a oportunidade de viver uma experiência noutras universidades europeias e, por isso, estamos empenhados em aumentar o número dos nossos alunos com programa ERASMUS, que podem fazer uma parte do seu curso numa das universidades europeias nossas parceiras.

Queremos que os nossos alunos tenham a oportunidade de praticar desporto enquanto estudam temos um campo de futebol, com relva sintética, um campo de *rugby*, vários *courts* de ténis. Teremos, no futuro, um centro hípico. Defendemos que a formação intelectual só ficará completa com o desafio do desporto, onde se reforçam os laços de companheirismo para toda a vida.

Finalmente, para os alunos que terminam o seu curso, oferecemos a possibilidade de, com a nossa ajuda, virem a formar a sua própria empresa, utilizando o que aprenderam. No nosso *campus* está instalada uma incubadora de empresas tecnológica, a INOVISA, onde já hoje podemos encontrar várias empresas premiadas por terem apresentado boas ideias de negócio a nível nacional.

Entrar no ISA é um desafio estimulante para uma formação completa, inovadora e com futuro.

Professor Doutor Carlos Noéme

A handwritten signature in blue ink that reads "Carlos Noéme". The signature is fluid and cursive, written over a horizontal line.

Presidente do Conselho Directivo

Índice

O ISA	5
Os Cursos.....	6
Biologia (1º e 2º Ciclos)	7
Ciências da Engenharia – Engenharia Agronómica (1º e 2º Ciclos).....	10
Ciências da Engenharia – Engenharia Alimentar (1º e 2º Ciclos).....	19
Ciências da Engenharia – Engenharia do Ambiente (1º e 2º Ciclos).....	27
Ciências da Engenharia – Engenharia Florestal (1º e 2º Ciclos).....	31
Ciências da Engenharia – Engenharia Zootécnica (1º e 2º Ciclos).....	38
Arquitectura Paisagista (Mestrado Integrado)	41
Gestão e Conservação de Recursos Naturais (Mestrado – 2º Cido)	43
Matemática Aplicada às Ciências Biológicas (Mestrado – 2º Ciclo)	44
Condições de Acesso	46
Reingresso, Mudança de Curso e Transferência.....	46
Acesso a maiores de 23 anos	46
Estruturas de Apoio aos Estudantes	47
Associação dos Estudantes do ISA (AEISA)	47
Provedoria do Estudante.....	47
DAG/Relações Internacionais.....	47
DAG/Saídas Profissionais.....	47
Biblioteca.....	47
Centro de Informática	47
Associação para Inovação e Desenvolvimento Empresarial (INOVISIA).....	47
Salas de Estudo	50
Cantina, Bares e Restaurante	50
Actividades Desportivas.....	51
Livraria Agrolivro	51
Serviços Sociais de Apoio aos Alunos	51
Visita Guiada à Tapada da Ajuda	52
Jardim Botânico da Ajuda	55

O ISA



O Instituto Superior de Agronomia (ISA) é, em Portugal, a maior e mais qualificada escola de graduação e pós-graduação em Ciências Agrárias, sendo o seu *know-how* reconhecido nacional e internacionalmente. Com 155 anos de experiência, adapta o seu ensino à evolução tecnológica e à realidade do País, apostando na qualidade e modernização do mesmo. Integrada na Universidade Técnica de Lisboa desde 1930, tem cerca de 1500 alunos nos 3 ciclos de ensino, um corpo docente de 147 Professores e 5 Investigadores, dos quais 137 doutorados. Localizado no coração de Lisboa, na Tapada da Ajuda - Parque Botânico e Ambiental com cerca de 100 ha, de reconhecido interesse - é também um local convidativo para a realização de eventos, de actividades lúdicas e para a descoberta de locais cativantes como sejam o Anfiteatro de Pedra, o Miradouro, o Jardim da Parada, o Campo de Rugby, o Observatório Astronómico, o Pavilhão de Exposições, o Auditório da Lagoa Branca, entre outros.

Os Cursos

O ISA oferece, desde o ano lectivo 2006/2007, os seguintes cursos adaptados a Bolonha:

Cursos em Biologia

Licenciatura em Biologia (1º Ciclo)

Mestrado em Biologia Funcional (2º Ciclo)

Cursos em Engenharia Agrónómica

Licenciatura em Ciências da Engenharia - Engenharia Agrónómica (1º Ciclo)

Mestrado em Engenharia Agrónómica (2º Ciclo)

Cursos em Engenharia Alimentar

Licenciatura em Ciências da Engenharia - Engenharia Alimentar (1º Ciclo)

Mestrado em Engenharia Alimentar (2º Ciclo)

Cursos em Engenharia do Ambiente

Licenciatura em Ciências da Engenharia - Engenharia do Ambiente (1º Ciclo)

Mestrado em Engenharia do Ambiente (2º Ciclo)

Cursos em Engenharia Florestal

Licenciatura em Ciências da Engenharia - Engenharia Florestal (1º Ciclo)

Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais (2º Ciclo)

Cursos em Engenharia Zootécnica

Licenciatura em Ciências da Engenharia - Engenharia Zootécnica (1º Ciclo)

Mestrado em Engenharia Zootécnica –Produção Animal (com a F. M. Veterinária) (2º Ciclo)

Cursos em Arquitectura Paisagista

Mestrado Integrado em Arquitectura Paisagista

Outros 2º Ciclos – Mestrados

Gestão e Conservação de Recursos Naturais (com a U. Évora)

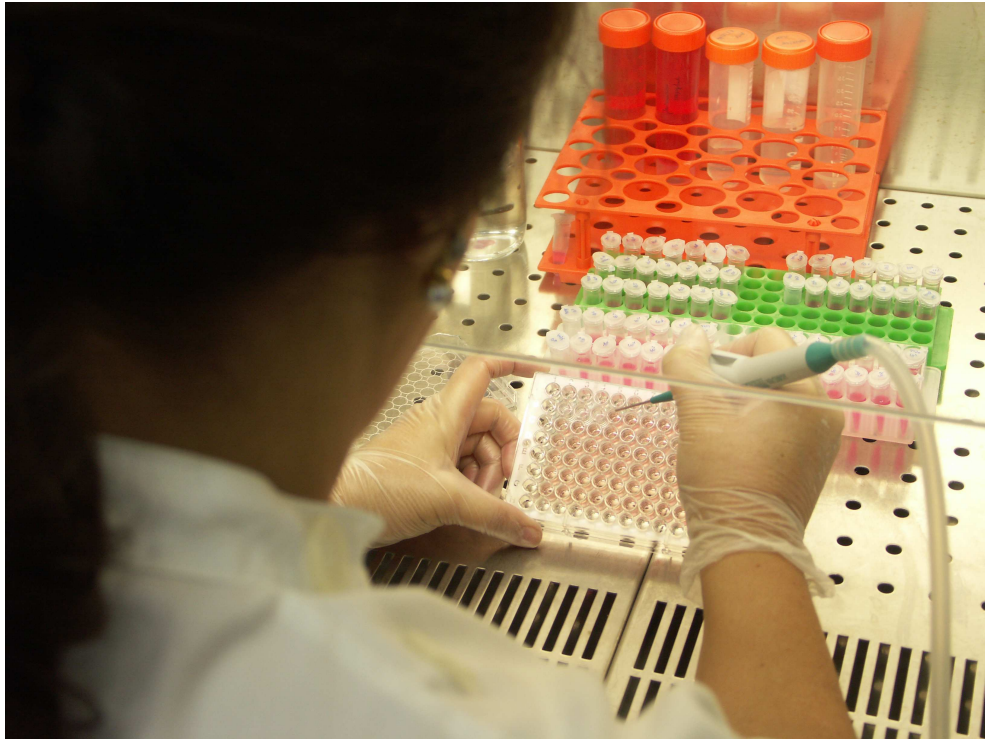
Matemática Aplicada às Ciências Biológicas

1º Ciclo – Licenciaturas – 3 anos – 180 ECTS

2º Ciclo – Mestrados – 2 anos – 120 ECTS

3º Ciclo - Doutoramentos

Biologia (1º e 2º Ciclos)



Este curso visa a formação de profissionais com um perfil técnico-científico de banda larga, com uma fase inicial de três anos de formação em ciências biológicas e ciências exactas complementares, à qual se segue uma fase posterior de formação de carácter aplicado. A importância estratégica da Biologia, ciência em franca expansão no mundo actual, radica nas suas numerosas aplicações práticas e avanços teóricos, com crescente importância socio-económica, política e filosófica. A expansão das ciências biológicas tem sido feita especialmente à custa do desenvolvimento de interfaces com outras áreas científicas mais aplicadas, como sejam a biofísica, a biotecnologia e a ecologia. Contudo, os cursos tradicionais de Biologia apresentam muitas lacunas na formação em ciências exactas complementares e numa visão aplicada dos ensinamentos. O ISA é uma das escolas com maior experiência no domínio da Biologia Aplicada e os futuros licenciados em Biologia beneficiarão desta visão especial e única que a escola lhes oferece.

Saídas Profissionais

Ambiente e Ecologia Aplicada; Conservação da Natureza; Genética e Biologia Molecular; Biotecnologia; Investigação Científica e Ensino; Consultoria e Auditoria; Administração Pública, Central e Local.

Plano de Estudos do 1º Ciclo

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º ano	Biologia	Biologia	12.0
	Física	Física	12.0
	Matemática e Informática	Matemática	12.0
	Química Geral e Bioquímica	Química	12.0
	Biologia Molecular e Celular	Biologia	12.0
	subtotal		60.0
3º semestre	Biologia Animal	Biologia	7.5
	Biologia Vegetal	Biologia	7.5
	Ecologia	Ecologia	7.5
	Estatística	Matemática	7.5
	subtotal		30.0
4º semestre	Fisiologia Animal	Biologia	7.5
	Fisiologia Vegetal	Biologia	7.5
	Genética e Genómica	Biologia	7.5
	Meio Terrestre e Aquático	Ecologia	7.5
	subtotal		30.0
5º semestre	Biologia do Desenvolvimento	Biologia	7.5
	Disciplina Opcional	Opcional	7.5
	Microbiologia Funcional	Biologia	7.5
	Técnicas Laboratoriais em Biologia	Biologia	7.5
	subtotal		30.0
6º semestre	Bioinformática	Biologia	7.5
	Biotecnologia	Biologia	7.5
	Gestão de Habitats e de Rec. Faunísticos	Ecologia	7.5
	Projecto	Biologia	7.5
	subtotal		30.0
	Total		180.0

Plano de Estudos do 2º Ciclo

O plano de estudos do Mestrado em Biologia Funcional contempla três Unidades Curriculares optativas, que podem ser do ISA, do resto da UTL ou de outras Universidades nacionais e internacionais reconhecidas pelo ISA.

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Biologia Computacional	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Genética Quantitativa e Melhoramento de Plantas	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Métodos de Análise Molecular	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Transcriptómica e Proteómica	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Biologia do Stress Biótico	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	Ecofisiologia Molecular	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	Genómica Funcional das Plantas	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Biologia	60.0
Total			120

Ciências da Engenharia – Engenharia Agronómica (1º e 2º Ciclos)



Visa a formação de profissionais com conhecimentos de base da ciência agronómica e do meio agrário, que sejam capazes de conceber, planear, projectar e dirigir as actividades agrícolas de produção ligadas à exploração da terra, bem como promover a resolução de problemas por ela suscitados.

Este curso permite, ao nível do 2º ciclo, as seguintes especializações:

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

Saídas Profissionais

Produção, Transformação, *Marketing* e Comercialização de Produtos Agrícolas (Horticultura, Floricultura e Fruticultura); Enologia e Viticultura; Produção Animal; Recursos Genéticos; Preservação do Ambiente e Sustentabilidade dos Recursos; Protecção e Melhoramento de Plantas; Planeamento e Gestão Agrícola; Consultoria, Auditoria e Cooperação Internacional; Investigação Científica e Ensino; Administração Pública, Central e Local.

Plano de Estudos do 1º Ciclo

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º ano	Biologia	Biologia	12.0
	Física	Física	12.0
	Matemática e Informática	Matemática	12.0
	Química Geral e Bioquímica	Química	12.0
	Organização da Produção Agrícola e Pecuária	Agronomia	12.0
	subtotal		60.0
3º semestre	Ecologia	Ecologia	7.5
	Estatística	Matemática	7.5
	Genética e Fisiologia Vegetal	Biologia	7.5
	Solos e Nutrição Vegetal	Ciências da Terra	7.5
	subtotal		30.0
4º semestre	Geomática	Ciências da Terra	7.5
	Protecção das Plantas	Agronomia	7.5
	Recursos Hídricos e Climatologia	Ciências da Terra	7.5
	Sistemas de Produção Agro-Pecuária I	Agronomia	7.5
	subtotal		30.0
5º semestre	Estágio intercalar	Agronomia	0.0
	Gestão	Ciências Económicas e Sociais	7.5
	Qualidade e Segurança Alimentar	Eng. Alimentar	7.5
	Sistemas de Prod Hortícola, Frutícola, Vitícola I	Agronomia	7.5
	Sistemas de Produção Agro-Pecuária II	Agronomia	7.5
	subtotal		30.0
6º semestre	Disciplina de Opção	Opcional	7.5
	Políticas e Projectos Agrícolas e Rurais	Ciências Económicas e Sociais	7.5
	Sistemas de Prod Hortícola, Frutícola, Vitícola II	Agronomia	7.5
	Seminário/TFC	Agronomia	7.5
	subtotal		30.0
	Total		180.0

Plano de Estudos do 2º Cido

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	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

Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização

semestral	Engenharia e Tecnologia Agrícolas	Agronomia	6.0
semestral	Análise e Modelação de Sistemas	Agronomia	6.0
	Agro-Pecuários (*)		
semestral	Rega e Drenagem	Agronomia	6.0
semestral	Ecologia de Sistemas Agro-Pecuários(*)	Ecologia	6.0
semestral	Instalações Agrícolas e	Agronomia	6.0
	Condicionamento Ambiental		
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
Total			120

(*) – 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 Delimitação	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

Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização

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
Total			120

Área de Especialização: Economia Agrária e Gestão do Território

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 Desenho	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
Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização			
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
Total			120

Área de Especialização: Engenharia Rural

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
Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização			
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
Total			120

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 Desenho	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
Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização			
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
Total			120

(*) – 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
Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização			
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
Total			120

(*) – 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
Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização			
2 semestral	Patologia Vegetal	Agronomia	6.0
2 semestral	Entomologia Aplicada	Agronomia	6.0
2 semestral	Herbologia	Agronomia	6.0
1 semestral	Estratégias de Protecção Integrada	Agronomia	6.0
1 semestral	Pesticidas e Ambiente	Agronomia	6.0
Total			120

Ciências da Engenharia – Engenharia Alimentar (1º e 2º Ciclos)



Visa a formação de profissionais para a Indústria Alimentar, com conhecimentos amplos na área da Qualidade e da Segurança, e competências adequadas à concepção, planeamento e gestão das unidades industriais.

A formação nesta especialidade da engenharia privilegia o conhecimento integrado de ciência e tecnologia, possibilitando a interpretação e controlo dos fenómenos associados às modificações bioquímicas, físico-químicas e microbiológicas que afectam os alimentos, desde as matérias primas até aos produtos finais.

O curso tem uma forte componente industrial e permite, ao nível do 2º ciclo, cinco especializações:

- Tecnologia dos Produtos de Origem Vegetal
- Tecnologia dos Produtos de Origem Animal
- Qualidade e Segurança Alimentar
- Produção Agrícola Tropical
- Biotecnologia Microbiana

Saídas Profissionais

Indústrias Alimentares (Produtos Animais e Vegetais, Óleos e Azeites); Enologia e Viticultura; Controlo de Qualidade; Planeamento e Projectos Industriais; Consultoria e Auditoria; Estratégias de *Marketing* e Gestão Industrial; Investigação Científica e Ensino, Administração Pública, Central e Local.



Plano de Estudos do 1º Ciclo

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º ano	Biologia	Biologia	12.0
	Física	Física	12.0
	Matemática e Informática	Matemática	12.0
	Química Geral e Bioquímica	Química	12.0
	Introdução à Eng. Alimentar	Eng. Alimentar	12.0
	subtotal		60.0
3º semestre	Composição dos Alimentos e Nutrição	Eng. Alimentar	7.5
	Estatística	Matemática	7.5
	Microbiologia Industrial e Alimentar	Biologia	7.5
	Termodinâmica e Fenómenos de Transferência	Física	7.5
	subtotal		30.0
4º semestre	Análise Química e Sensorial dos Alimentos	Eng. Alimentar	7.5
	Operações Unitárias	Eng. Alimentar	7.5
	Processamento e Conservação dos Alimentos	Eng. Alimentar	7.5
	Produção Vegetal e Animal	Agronomia	7.5
	subtotal		30.0
5º semestre	Qualidade e Segurança Alimentar	Eng. Alimentar	7.5
	Reologia e Estrutura dos Alimentos	Física	7.5
	Tecnologia Alimentar I	Eng. Alimentar	7.5
	Tratamento de Águas, Efluentes e Resíduos	Eng. Ambiente	7.5
	subtotal		30.0
6º semestre	Equipamento e Projecto	Eng. Alimentar	7.5
	Tecnologia Alimentar II	Eng. Alimentar	7.5
	Trabalho Final	Eng. Alimentar	7.5
	Gestão (Eng. Alimentar)	Ciências Económicas e Sociais	7.5
	subtotal		30.0
	Total		180.0

Plano de Estudos do 2º Cido

O plano de estudos do Mestrado em Engenharia Alimentar contempla cinco áreas de especialização:

- Tecnologia dos Produtos de Origem Vegetal
- Tecnologia dos Produtos de Origem Animal
- Qualidade e Segurança Alimentar
- Produção Agrícola Tropical
- Biotecnologia Microbiana

O plano de estudos do Mestrado em Engenharia Alimentar conta com 5 Unidades Curriculares optativas:

- uma no 1º semestre do 1º ano, designada de Optativa A, a escolher de entre as optativas indicadas na tabela de cada área de especialização;
- duas no 2º semestre do 1º ano e no 1º semestre do 2º ano, designadas de Optativa B, a escolher de entre as optativas indicadas na tabela de cada área de especialização;
- duas no 2º semestre do 1º ano e no 1º semestre do 2º ano, designadas de Optativa C, cujos ECTS podem ser obtidos de entre as Unidades Curriculares na tabela de cada área de especialização ou de qualquer outra UC de cursos do ISA, do resto da Universidade Técnica de Lisboa ou de outras universidades nacionais ou internacionais desde que reconhecidas pelo ISA.

Em alternativa o aluno poderá escolher as Unidades Curriculares optativas de um modo inteiramente livre sendo-lhe atribuído o grau de Mestre em Engenharia Alimentar, sem nenhuma área de especialização.

Área de Especialização: Tecnologia dos Produtos de Origem Vegetal

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Bioquímica e Microbiologia dos Alimentos	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Processos Emergentes e Gestão Ambiental	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/1º Semestre	Optativa A		6.0
1º Ano/2º Semestre	Nutrição e Toxicologia Alimentar	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	<i>Marketing</i> de Produtos Alimentares	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/2º Semestre	Sistemas da Qualidade	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa B		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano/1º Semestre	Projecto Industrial	Eng. Alimentar	6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa B		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano	Dissertação	Eng. Alimentar	42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa A)

semestral	Fruticultura	Agronomia	6.0
semestral	Horticultura Herbácea	Agronomia	6.0
semestral	Agricultura e Horticultura Biológica	Agronomia	6.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa B)

semestral	Tecnologia dos Produtos Hortofrutícolas	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Tecnologia dos Óleos e Gorduras	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Tecnologia dos Cereais	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Tecnologia de Produtos Tropicais	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Tecnologia do Açúcar e Produtos Alternativos	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Tecnologia das Fermentações	Eng. Alimentar	6.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa C)

semestral	Produtos de Origem Microbiana	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Cooperação e Desenvolvimento	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Inovação e Empreendedorismo	Ciências Económicas e Sociais	6.0

+ UC de qualquer outro curso do ISA, do resto da Universidade Técnica de Lisboa ou de outras universidades nacionais ou internacionais desde que reconhecidas pelo ISA

Total **120**

Área de Especialização: Tecnologia dos Produtos de Origem Animal

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Bioquímica e Microbiologia dos Alimentos	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Processos Emergentes e Gestão Ambiental	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/1º Semestre	Optativa A		6.0
1º Ano/2º Semestre	Nutrição e Toxicologia Alimentar	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	<i>Marketing</i> de Produtos Alimentares	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/2º Semestre	Sistemas da Qualidade	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa B		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano/1º Semestre	Projecto Industrial	Eng. Alimentar	6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa B		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano	Dissertação	Eng. Alimentar	42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa A)

semestral	Sistemas de Produção de Carne e Leite	Produção Animal	6.0
-----------	---------------------------------------	-----------------	-----

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa B)

semestral	Lactínios	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Tecnologia das Carnes e Pescado	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Tecnologia das Fermentações	Eng. Alimentar	6.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa C)

semestral	Produtos de Origem Microbiana	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Cooperação e Desenvolvimento	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Inovação e Empreendedorismo	Ciências Económicas e Sociais	6.0

+ UC de qualquer outro curso do ISA, do resto da Universidade Técnica de Lisboa ou de outras universidades nacionais ou internacionais desde que reconhecidas pelo ISA

Total **120**

Área de Especialização: Qualidade e Segurança Alimentar

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Bioquímica e Microbiologia dos Alimentos	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Processos Emergentes e Gestão Ambiental	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/1º Semestre	Optativa A		6.0
1º Ano/2º Semestre	Nutrição e Toxicologia Alimentar	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	<i>Marketing</i> de Produtos Alimentares	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/2º Semestre	Sistemas da Qualidade	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa B		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano/1º Semestre	Projecto Industrial	Eng. Alimentar	6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa B		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano	Dissertação	Eng. Alimentar	42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa A)

semestral	Controlo de Contaminantes e Patogénios Alimentares	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Pesticidas e Ambiente	Agronomia	6.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa B)

semestral	Avaliação da Qualidade e Segurança	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Gestão Integrada da Qualidade	Eng. Alimentar	6.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa C)

semestral	Produtos de Origem Microbiana	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Cooperação e Desenvolvimento	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Inovação e Empreendedorismo	Ciências Económicas e Sociais	6.0

+ UC de qualquer outro curso do ISA, do resto da Universidade Técnica de Lisboa ou de outras universidades nacionais ou internacionais desde que reconhecidas pelo ISA

Total **120**

Área de Especialização: Produção Agrícola Tropical

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Bioquímica e Microbiologia dos Alimentos	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Processos Emergentes e Gestão Ambiental	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/1º Semestre	Optativa A		6.0
1º Ano/2º Semestre	Nutrição e Toxicologia Alimentar	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	Marketing de Produtos Alimentares	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/2º Semestre	Sistemas da Qualidade	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa B		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano/1º Semestre	Projecto Industrial	Eng. Alimentar	6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa B		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano	Dissertação	Eng. Alimentar	42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa A)

semestral	Produção Agrícola Tropical	Agronomia	6.0
-----------	----------------------------	-----------	-----

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa B)

semestral	Tecnologia de Produtos Tropicais	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Tecnologia dos Cereais	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Tecnologia do Açúcar e Produtos Alternativos	Eng. Alimentar	6.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa C)

semestral	Produtos de Origem Microbiana	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Cooperação e Desenvolvimento	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Inovação e Empreendedorismo	Ciências Económicas e Sociais	6.0

+ UC de qualquer outro curso do ISA, do resto da Universidade Técnica de Lisboa ou de outras universidades nacionais ou internacionais desde que reconhecidas pelo ISA

Total **120**

Área de Especialização: Biotecnologia Microbiana

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Bioquímica e Microbiologia dos Alimentos	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia Agro-Alimentar	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Processos Emergentes e Gestão Ambiental	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/1º Semestre	Optativa A		6.0
1º Ano/2º Semestre	Nutrição e Toxicologia Alimentar	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	<i>Marketing</i> de Produtos Alimentares	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/2º Semestre	Sistemas da Qualidade	Eng. Alimentar	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa B		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano/1º Semestre	Projecto Industrial	Eng. Alimentar	6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa B		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa C		6.0
2º Ano	Dissertação	Eng. Alimentar	42.0
Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa A)			
semestral	Microbiologia Molecular	Biologia	6.0
Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa B)			
semestral	Controlo de Contaminantes e Patogénios Alimentares	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Métodos Moleculares de Diagnóstico	Eng. Alimentar	6.0
Lista das Unidades Curriculares Optativas (Optativa C)			
semestral	Produtos de Origem Microbiana	Eng. Alimentar	6.0
semestral	Cooperação e Desenvolvimento	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Inovação e Empreendedorismo	Ciências Económicas e Sociais	6.0
<i>+ UC de qualquer outro curso do ISA, do resto da Universidade Técnica de Lisboa ou de outras universidades nacionais ou internacionais desde que reconhecidas pelo ISA</i>			
Total			120

Ciências da Engenharia – Engenharia do Ambiente (1º e 2º Ciclos)



Visa a formação de técnicos na área da engenharia, com uma sólida formação científica de base, aptos à resolução dos problemas que actualmente se levantam nos domínios dos recursos hídricos, dos bio-combustíveis e do ambiente.

O Curso tem, ao nível do 2º ciclo, duas especialidades:

- Gestão Ambiental
- Tecnologias Ambientais

A integração de ambas as especializações assenta na perspectiva do desenvolvimento sustentável dos ecossistemas, baseada numa tecnologia voltada para a preservação do ambiente e dos recursos naturais.

Saídas Profissionais

Projectos Agro-Ambientais; Gestão dos Recursos Hídricos; Gestão e Recuperação Ambiental; Protecção do Ambiente; Valorização dos Recursos Naturais; Investigação Científica e Ensino; Administração Pública, Central e Local.



Plano de Estudos do 1º Cido

An o/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º ano	Biologia	Biologia	12.0
	Física	Física	12.0
	Matemática e Informática	Matemática	12.0
	Química Geral e Bioquímica	Química	12.0
	Introdução à Eng. Ambiente	Eng. Ambiente	12.0
	subtotal		60.0
3º semestre	Ecologia	Ecologia	7.5
	Estatística	Matemática	7.5
	Métodos e Processos de Medição	Química	7.5
	Solos e Nutrição Vegetal	Ciências da Terra	7.5
	subtotal		30.0
4º semestre	Geomática	Ciências da Terra	7.5
	Hidrologia	Ciências da Terra	7.5
	Poluição Ambiental	Ecologia	7.5
	Produção Vegetal e Animal	Agronomia	7.5
	subtotal		30.0
5º semestre	Ciências da Terra	Ciências da Terra	7.5
	Energia e Ambiente	Eng. Ambiente	7.5
	Monitorização Ambiental	Eng. Ambiente	7.5
	Tratamento de Águas, Efluentes e Resíduos	Eng. Ambiente	7.5
	subtotal		30.0
6º semestre	Gestão de Recursos Hídricos, Efluentes e Resíduos	Eng. Ambiente	7.5
	Política Ambiental	Ciências Económicas e Sociais	7.5
	Análise Sócio-Económica	Ciências Económicas e Sociais	7.5
	Projecto	Eng. Ambiente	7.5
	subtotal		30.0
	Total		180.0

Plano de Estudos do 2º Cido

O plano de estudos do Mestrado em Engenharia do Ambiente contempla duas áreas de especialização:

- Gestão Ambiental
- Tecnologias Ambientais

Das 13 Unidades Curriculares requeridas, 7 são obrigatórias e as restantes 6 são Unidades Curriculares optativas dentro de um leque que varia consoante a área de especialização. Para o aluno ficar com uma determinada especialização tem de tirar pelo menos 4 Unidades Curriculares de entre as optativas indicadas na respectiva tabela com um (*), 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 do Ambiente, sem nenhuma área de especialização.

Área de Especialização: Gestão Ambiental

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Matemática e Estatística	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia do Ambiente	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Mecânica de Fluidos	Física	6.0
1º Ano/1º Semestre	Química Aplicada	Química	6.0
1º Ano/1º Semestre	Análise de Sistemas Ambientais	Eng. Ambiente	6.0
1º Ano/2º Semestre	Modelação Ambiental	Eng. Ambiente	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	Projecto	Eng. Ambiente	6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Eng. Ambiente	42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização

semestral	Gestão Multifuncional de Ecossistemas	Ciências da Terra	6.0
semestral	Engenharia da Água em Zonas Rurais (*)	Eng. Ambiente	6.0
semestral	Ecologia Aplicada e Conservação da Natureza (*)	Ecologia	6.0
semestral	Consevação do Solo e da Água (*)	Eng. Ambiente	6.0
semestral	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
semestral	Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas (*)	Eng. Ambiente	6.0
semestral	Valorização Agronómica/Energética de Resíduos	Eng. Ambiente	6.0

Total **120**

(*) – Requerida para obter a especialização

Área de Especialização: Tecnologias Ambientais

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Matemática e Estatística	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia do Ambiente	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Mecânica de Fluidos	Física	6.0
1º Ano/1º Semestre	Química Aplicada	Química	6.0
1º Ano/1º Semestre	Análise de Sistemas Ambientais	Eng. Ambiente	6.0
1º Ano/2º Semestre	Modelação Ambiental	Eng. Ambiente	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	Projecto	Eng. Ambiente	6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Eng. Ambiente	42.0
Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização			
semestral	Gestão Multifuncional de Ecossistemas	Ciências da Terra	6.0
semestral	Engenharia da Água em Zonas Rurais	Eng. Ambiente	6.0
semestral	Tecnologias de Tratamento de Água/Águas Residuais (*)	Eng. Ambiente	6.0
semestral	Tecnologias de Tratamento de Resíduos (*)	Eng. Ambiente	6.0
semestral	Remediação (*)	Eng. Ambiente	6.0
semestral	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
semestral	Valorização Agronómica/Energética de Resíduos (*)	Eng. Ambiente	6.0
Total			120

(*) – Requerida para obter a especialização

Ciências da Engenharia – Engenharia Florestal (1º e 2º Ciclos)



Visa fornecer uma formação universitária adequada à satisfação das necessidades polivalentes do desenvolvimento do sector florestal português e das indústrias dos produtos florestais, como a indústria papelreira, de madeira e cortiça, incluindo ainda as áreas de produção de biomassa. O curso tem, ao nível do 2º ciclo, quatro áreas de especialização:

- Gestão Florestal
- Gestão de Recursos Naturais
- Engenharia de Produtos Florestais
- Floresta Urbana

Para além dos conhecimentos básicos de biologia, física, química e matemática, é efectuada a formação em ciências da engenharia, em economia e sociologia, destacando-se a importância dos métodos e técnicas de planeamento económico e empresarial.

Saídas Profissionais

Conservação da Natureza; Gestão das Florestas, da Vida Selvagem e do Ambiente; Gestão e Produção Florestal; Planeamento e Gestão de Parques e Reservas Naturais; Indústria da Madeira, Celulose e Cortiça; Consultoria e Auditoria; Investigação Científica e Ensino, Administração Pública, Central e Local.



Plano de Estudos do 1º Ciclo

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º ano	Biologia	Biologia	12.0
	Física	Física	12.0
	Matemática e Informática	Matemática	12.0
	Química Geral e Bioquímica	Química	12.0
	Introdução à Eng. Florestal	Eng. Florestal	12.0
	subtotal		60.0
3º semestre	Biologia Florestal	Biologia	7.5
	Ecologia	Ecologia	7.5
	Estatística	Matemática	7.5
	Solos e Nutrição Vegetal	Ciências da Terra	7.5
	subtotal		30.0
4º semestre	Geomática	Ciências da Terra	7.5
	Inventário Florestal	Eng. Florestal	7.5
	Produtos Florestais	Eng. Florestal	7.5
	Recursos Hídricos e Climatologia	Ciências da Terra	7.5
	subtotal		30.0
5º semestre	Gestão de Habitats e de Rec. Faunísticos	Ecologia	7.5
	Recursos Faunísticos	Biologia	7.5
	Silvicultura (anual A)	Eng. Florestal	7.5
	Tecnologia dos Produtos Florestais	Eng. Florestal	7.5
	subtotal		30.0
6º semestre	Ordenamento e Gestão Florestal	Ciências Económicas e Sociais	7.5
	Protecção Florestal	Eng. Florestal	7.5
	Silvicultura (anual B)	Eng. Florestal	7.5
	Políticas e Projectos Florestais	Ciências Económicas e Sociais	7.5
	subtotal		30.0
	Total		180.0

Plano de Estudos do 2º Cido

O plano de estudos do Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais contempla quatro áreas de especialização:

- Gestão Florestal
- Gestão de Recursos Naturais
- Engenharia de Produtos Florestais
- Floresta Urbana

Das 13 Unidades Curriculares requeridas, 8 a 10 são obrigatórias, conforme a área de especialização pela qual o aluno opte, e as restantes são Unidades Curriculares optativas dentro de um leque que varia igualmente consoante a área de especialização. Para o aluno ficar com uma determinada especialização tem de tirar pelo menos 4 Unidade Curriculares (ou 3 no caso da área de especialização em Engenharia de Produtos Florestais) 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 Florestal e dos Recursos Naturais, sem nenhuma área de especialização.

Área de Especialização: Gestão Florestal

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Detecção Remota e Análise de Imagem	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Gestão da Vegetação e Silvicultura	Eng. Florestal	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delimitação	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia e Gestão Recursos Naturais	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/2º Semestre	Investigação Operacional	Matemática	6.0
1º Ano/2º Semestre	Inventário e Modelos de Crescimento e de Produção	Eng. Florestal	6.0
1º Ano/2º Semestre	Genética e Melhoramento Florestal	Eng. Florestal	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	Eng. Florestal	42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização

semestral	Ecologia e Gestão do Fogo	Eng. Florestal	6.0
semestral	Ecologia e Gestão de Populações Animais	Biologia	6.0
semestral	Política Florestal e Gestão do Território	Eng. Florestal	6.0
semestral	Engenharia dos Produtos Florestais I	Eng. Florestal	6.0
semestral	Gestão Multifuncional de Ecossistemas	Ciências da Terra	6.0
semestral	Gestão e Conservação de Ecossistemas Águas Interiores	Biologia	6.0
semestral	Gestão da Fauna Silvestre	Biologia	
semestral	Gestão da Empresa e do Património	Ciências Económicas e Sociais	6.0

Total **120**

Área de Especialização: Gestão de Recursos Naturais

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Detecção Remota e Análise de Imagem	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Gestão da Vegetação e Silvicultura	Eng. Florestal	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia e Gestão Recursos Naturais	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/2º Semestre	Investigação Operacional	Matemática	6.0
1º Ano/2º Semestre	Inventário e Modelos de Crescimento e de Produção	Eng. Florestal	6.0
1º Ano/2º Semestre	Ecologia e Gestão de Populações Animais	Biologia	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	Eng. Florestal	42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização

semestral	Ecologia e Gestão do Fogo	Eng. Florestal	6.0
semestral	Política Florestal e Gestão do Território	Eng. Florestal	6.0
semestral	Genética e Melhoramento Florestal	Eng. Florestal	6.0
semestral	Engenharia dos Produtos Florestais I	Eng. Florestal	6.0
semestral	Gestão Multifuncional de Ecossistemas	Ciências da Terra	6.0
semestral	Gestão e Conservação de Ecossistemas Águas Interiores	Biologia	6.0
semestral	Gestão da Fauna Silvestre	Biologia	
semestral	Gestão da Empresa e do Património	Ciências Económicas e Sociais	6.0

Total **120**

Área de Especialização: Engenharia de Produtos Florestais

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Detecção Remota e Análise de Imagem	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Gestão da Vegetação e Silvicultura	Eng. Florestal	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delimitação	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia e Gestão Recursos Naturais	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/2º Semestre	Investigação Operacional	Matemática	6.0
1º Ano/2º Semestre	Operações Unitárias	Eng. Florestal	6.0
1º Ano/2º Semestre	Engenharia dos Produtos Florestais I	Eng. Florestal	6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano/1º Semestre	Engenharia dos Produtos Florestais II	Eng. Florestal	6.0
2º Ano/1º Semestre	Métodos de Análise dos Produtos Florestais	Eng. Florestal	6.0
2º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
2º Ano	Dissertação	Eng. Florestal	42.0
Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização			
semestral	Política Florestal e Gestão do Território	Eng. Florestal	6.0
semestral	Inventário e Modelos de Crescimento e de Produção	Eng. Florestal	6.0
semestral	Ecologia e Gestão de Populações Animais	Biologia	6.0
semestral	Genética e Melhoramento Florestal	Eng. Florestal	6.0
semestral	Gestão da Empresa e do Património	Ciências Económicas e Sociais	6.0
Total			120

Área de Especialização: Floresta Urbana

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Detecção Remota e Análise de Imagem	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Génese e Qualidade do Solo	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Gestão da Vegetação e Silvicultura	Eng. Florestal	6.0
1º Ano/1º Semestre	Estatística e Delineamento	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia e Gestão Recursos Naturais	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/2º Semestre	Investigação Operacional	Matemática	6.0
1º Ano/2º Semestre	Introdução aos Espaços Arborizados	Eng. Florestal	6.0
1º Ano/2º Semestre	Vegetação do Espaço Urbano	Biologia	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	Eng. Florestal	42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas para esta área de especialização

semestral	Ordenamento do Território – Nível Municipal	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	História do Urbanismo	Arquitectura Paisagista	6.0
semestral	Inventário e Modelos de Crescimento e de Produção	Eng. Florestal	6.0
semestral	Ecologia e Gestão de Populações Animais	Biologia	6.0
semestral	Gestão Multifuncional de Ecossistemas	Ciências da Terra	6.0
semestral	Gestão e Conservação de Ecossistemas Águas Interiores	Biologia	6.0
semestral	Genética e Melhoramento Florestal	Eng. Florestal	6.0
semestral	Gestão da Empresa e do Património	Ciências Económicas e Sociais	6.0
semestral	Condução e Protecção de Árvores Ornamentais	Arquitectura Paisagista	6.0

Total **120**

Ciências da Engenharia – Engenharia Zootécnica (1º e 2º Ciclos)



Leccionado conjuntamente com a Faculdade de Medicina Veterinária, visa formar licenciados em Engenharia, profissionalmente preparados para:

- Analisar e melhorar os sistemas de produção animal;
- Participar na concepção, implementação e controlo das políticas de desenvolvimento da produção animal;
- Gerir actividades e desenvolver tecnologias em empresas para melhorar a produtividade e resolver os problemas suscitados pela produção.

Saídas Profissionais

Indústrias Agro-Pecuárias; Produção e Nutrição Animal; Indústrias de Transformação Agro-Alimentar; Controlo de Qualidade; Consultoria e Auditoria; Planeamento e Projectos Industriais; Investigação Científica e Ensino; Administração Pública, Central e Local.

Plano de Estudos do 1º Ciclo

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º ano	Introdução à Eng. Zootécnica	Produção Animal	12.0
	Biologia	Biologia	12.0
	Física	Física	12.0
	Matemática e Informática	Matemática	12.0
	Química Geral e Bioquímica	Química	12.0
	subtotal		60.0
3º semestre	Agricultura Geral	Agronomia	7.5
	Anatomia e Fisiologia Animal I	Biologia	7.5
	Ecologia	Ecologia	7.5
	Estatística	Matemática	7.5
	subtotal		30.0
4º semestre	Anatomia e Fisiologia Animal II	Biologia	7.5
	Genética e Melhoramento Animal	Biologia	7.5
	Higiene, Sanidade e Reprodução Animal	Ciências Veterinárias	7.5
	Nutrição e Alimentação Animal	Produção Animal	7.5
	subtotal		30.0
5º semestre	Gestão	Ciências Económicas e Sociais	7.5
	Produção de Aves e Suínos	Produção Animal	7.5
	Qualidade e Segurança Alimentar	Eng. Alimentar	7.5
	Produção de Bovinos, Ovinos e Caprinos	Produção Animal	7.5
	subtotal		30.0
6º semestre	Instalações Pecuárias e Tratamento de Efluentes	Eng. Ambiente	7.5
	Pastagens e Forragens: Produção, Conservação e Beneficiação	Agronomia	7.5
	Outras Produções Animais	Produção Animal	7.5
	Estágio	Produção Animal	7.5
		subtotal	
	Total		180.0

Plano de Estudos do 2º Cido

O Mestrado em Engenharia Zootécnica é uma proposta conjunta do Instituto Superior de Agronomia (ISA) e da Faculdade de Medicina Veterinária (FMV). O plano de estudos deste Mestrado contempla três Unidades Curriculares optativas, que podem ser do ISA, da FMV, do resto da UTL ou de outras universidades nacionais e internacionais reconhecidas pelo ISA.

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
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	Melhoramento Genético Animal	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Nutrição Animal	Produção Animal	6.0
1º Ano/1º Semestre	Química: Técnicas Laboratoriais, Bioquímica	Química	6.0
1º Ano/2º Semestre	Tecnologia dos Alimentos para Animais	Produção Animal	6.0
1º Ano/2º Semestre	Tecnologia dos produtos animais	Produção Animal	6.0
1º Ano/2º Semestre	Tecnologias de Produção Animal – carne	Produção Animal	6.0
1º Ano/2º Semestre	Tecnologias de Produção Animal – leite	Produção Animal	6.0
1º Ano/2º Semestre	Tecnologias de Produção Animal – outros	Produção Animal	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		42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas

semestral	Três Unidades Curriculares optativas, que podem ser do ISA, da FMV, do resto da UTL ou de outras universidades nacionais e internacionais reconhecidas pelo ISA	6.0
-----------	---	-----

Total **120**

Arquitectura Paisagista (Mestrado Integrado)



É a Arquitectura do espaço exterior. Apoia-se nas artes visuais, nas ciências físicas e naturais e no estudo da evolução da paisagem. Procura aplicar princípios científicos e artísticos ao planeamento, projecto, construção e gestão da paisagem, visando o aproveitamento racional dos recursos necessários à vida e ao bem estar da população. Os objectivos do curso pressupõem a aquisição de conhecimentos sobre a capacidade dos sistemas naturais, o uso do solo, o comportamento humano e os princípios básicos de planeamento e construção da paisagem. Durante a sua formação os alunos são incentivados a procurar a melhor organização do espaço exterior, reduzindo ao mínimo os impactos negativos da sua intervenção no meio.

Saídas Profissionais

Planeamento de Espaços Verdes; Ordenamento do Território; Gestão Ambiental; *Ateliers* de Arquitectura; Investigação Científica e Ensino; Administração Pública, Central e Local.

Plano de Estudos do Mestrado Integrado

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º ano	Física e Química	Química/Física	12
1º ano	Biologia	Biologia	12
1º ano	Matemática e Informática	Matemática	12
1º ano	História de Arte e Desenho	Ciências Sociais e Humanas/Artes e Técnicas de Representação	12
1º ano	Introdução à Arquitectura Paisagista	Arquitectura Paisagista	12
Semestral (2º ano, 1º semestre)	Ecologia	Ecologia	7,5
Semestral (2º ano, 1º semestre)	Geociências	Ciências da Terra	7,5
Semestral (2º ano, 1º semestre)	Desenho II	Artes e Técnicas de Representação	7,5
Semestral (2º ano, 1º semestre)	Projecto de Arquitectura Paisagista I	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (2º ano, 2º semestre)	Geomática	Ciências da Terra	7,5
Semestral (2º ano, 2º semestre)	Climatologia e Recursos Hídricos	Ciências da Terra	7,5
Semestral (2º ano, 2º semestre)	Vegetação Aplicada a Projecto de Arquitectura Paisagista	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (2º ano, 2º semestre)	Projecto de Arquitectura Paisagista II	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (3º ano, 1º semestre)	Solos e Nutrição Vegetal	Ciências da Terra	7,5
Semestral (3º ano, 1º semestre)	Desenho Assistido por Computador	Artes e Técnicas de Representação	7,5
Semestral (3º ano, 1º semestre)	Teoria de Arquitectura Paisagista	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (3º ano, 1º semestre)	Projecto de Arquitectura Paisagista e Técnicas de Construção Aplicadas	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (3º ano, 2º semestre)	Ecologia da Paisagem	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (3º ano, 2º semestre)	História e Teoria da Arte dos Jardins	Ciências Sociais e Humanas	7,5
Semestral (3º ano, 2º semestre)	Projecto de Execução em Arquitectura Paisagista	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (3º ano, 2º semestre)	Introdução ao Ordenamento do Território	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (4º ano, 1º semestre)	Sociedade e Sistemas Rurais	Ciências Económicas e Sociais	7,5
Semestral (4º ano, 1º semestre)	Teoria e Crítica de Projecto em Arquitectura Paisagista	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (4º ano, 1º semestre)	Desenho de Representação e Apresentação da Paisagem	Artes e Técnicas de Representação	7,5
Semestral (4º ano, 1º semestre)	Vegetação no Espaço Urbano	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (4º ano, 2º semestre)	História do Urbanismo	Ciências Sociais e Humanas	7,5
Semestral (4º ano, 2º semestre)	Engenharia Aplicada à Arquitectura Paisagista	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (4º ano, 2º semestre)	Ordenamento do Território – Nível Municipal	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (4º ano, 2º semestre)	Ecologia da Paisagem	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (5º ano, 1º semestre)	Estética e Estética da Paisagem	Ciências Sociais e Humanas	7,5
Semestral (5º ano, 1º semestre)	Recuperação de Património Paisagístico	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (5º ano, 1º semestre)	Ordenamento do Território – Níveis Regional e Nacional	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (5º ano, 1º semestre)	Projecto de Recuperação da Paisagem e Impacte Ambiental	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (5º ano, 2º semestre)	Projecto de Arquitectura Paisagista	Arquitectura Paisagista	7,5
Semestral (5º ano, 2º semestre)	Dissertação	Arquitectura Paisagista	22,5
Total			300

Gestão e Conservação de Recursos Naturais (Mestrado – 2º Cido)

O Mestrado em Gestão e Conservação de Recursos Naturais é uma proposta conjunta do Instituto Superior de Agronomia (ISA) e da Universidade de Évora (UE). O plano de estudos deste Mestrado conta com uma dissertação de 46.5 ECTS e 12 Unidades Curriculares obrigatórias com 72 ECTS e um Seminário temático com 1.5 ECTS. O aluno necessita de 120 ECTS (incluindo a tese de 46.5 ECTS) para que lhe seja atribuído o grau de mestre.

Metade das Unidades Curriculares será leccionada pela Universidade de Évora e a outra metade pelo ISA/UTL, tendo sido distribuídas de forma o mais agregada possível por semestres de forma a utilizar os recursos laboratoriais, humanos e experimentais das duas instituições envolvidas. A dissertação e o Seminário temático desenrolam-se no segundo ano, podendo o aluno escolher em que instituição os fará.

Plano de Estudos do Mestrado

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Ecologia e Gestão de Populações Animais	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Solos e Conservação de Recursos	Ciências da Terra	6.0
1º Ano/1º Semestre	Gestão e Conservação da Vegetação e de Sistemas Agro-Florestais	Biologia	6.0
1º Ano/1º Semestre	Economia e Gestão de Recursos Naturais	Ciências Económicas e Sociais	6.0
1º Ano/1º Semestre	Delineamento e Análise Experimental em Ecologia	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	Gestão e Conservação de Ecossistemas Estuarinos	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	Gestão e Conservação de Comunidades Faunísticas Terrestres	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	Análise Espacial	Geociências	6.0
1º Ano/2º Semestre	Gestão e Conservação de Ecossistemas Litorais Marinhos	Biologia	6.0
1º Ano/2º Semestre	Gestão de Recursos Pesqueiros e Cinegéticos	Biologia	6.0
2º Ano/1º Semestre	Ecoturismo e Valorização de Recursos Naturais	Ciências Económicas e Sociais	6.0
2º Ano/1º Semestre	Gestão e Conservação de Ecossistemas de Águas Interiores	Biologia	6.0
2º Ano/1º Semestre	Seminário	Biologia	1.5
2º Ano	Dissertação	Biologia	46.5
Total			120

Matemática Aplicada às Ciências Biológicas (Mestrado – 2º Ciclo)

O plano de estudos do Mestrado em Matemática Aplicada às Ciências Biológicas contempla 24 ECTS em Unidades Curriculares (UC) obrigatórias, 42 ECTS para a dissertação e 54 ECTS em UC optativas.

Destes ECTS, 42 deverão ser obtidos dentro da tabela de UC optativas indicada em baixo e os restantes 12 poderão ser obtidos de quaisquer UC do ISA, do resto da UTL ou de outras universidades nacionais e internacionais reconhecidas pelo ISA.

Plano de Estudos do Mestrado

Ano/semestre	Unidades Curriculares	Área científica	ECTS
1º Ano/1º Semestre	Complementos de Álgebra e Análise	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Complementos de Probabilidade e Estatística	Matemática	6.0
1º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/1º Semestre	Optativa		6.0
1º Ano/2º Semestre	Estatística Multivariada	Matemática	6.0
1º Ano/2º Semestre	Modelação Estatística I	Matemática	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	Matemática	42.0

Lista das Unidades Curriculares Optativas para este mestrado

semestral	Algoritmia e Programação	Matemática	6.0
semestral	Análise de Dados Espaciais	Matemática	6.0
semestral	Estatísticas Ordinais e Estatísticas de Extremos	Matemática	3.0
semestral	Investigação Operacional	Matemática	6.0
semestral	Matemática Discreta	Matemática	3.0
semestral	Métodos Numéricos	Matemática	3.0
semestral	Modelação Estatística II	Matemática	6.0
semestral	Programação e Bases de Dados	Sistemas de Informação	6.0

(cont.)

semestral	Reconhecimento de padrões e processamento de imagens	Matemática	6.0
semestral	Séries Temporais	Matemática	3.0
semestral	Sistemas Dinâmicos e Dinâmica de Populações	Matemática	6.0
semestral	Sistemas de Informação Geográfica	Ciências da Terra	6.0
semestral	Técnicas de Amostragem	Matemática	3.0
semestral	Técnicas de Simulação	Matemática	3.0
Total			120

Condições de Acesso

Provas de Ingresso em 2006/2007

Licenciatura	Provas de Ingresso (2 disciplinas)
Ciências de Engenharia - Engenharia Agronómica Ciências de Engenharia - Engenharia Florestal Ciências de Engenharia - Engenharia Alimentar Ciências de Engenharia - Engenharia do Ambiente Ciências de Engenharia - Engenharia Zootécnica	Matemática + Biologia e Geologia ou Matemática + Física e Química
Biologia	Biologia e Geologia + Matemática ou Biologia e Geologia + Física e Química ou Matemática + Física e Química
Arquitectura Paisagista	Matemática + Biologia e Geologia ou Matemática + Física e Química ou Matemática + Geometria Descritiva

Classificação mínima de cada prova de ingresso: 95 pontos

Nota de candidatura

Classificação final do ensino secundário - 50%

Classificação das provas de ingresso - 50%

Classificação mínima - 100

Reingresso, Mudança de Curso e Transferência

O regime de **reingresso, mudança de curso e transferência** está regulamentado pela Portaria nº401/2007, de 5 de Abril.

Acesso a maiores de 23 anos

Este regime especial de Acesso ao Ensino Superior está regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 64/2006, de 21 de Março, cabendo a cada Escola definir as condições de selecção daqueles que aos seus Cursos se candidatarem.

Estruturas de Apoio aos Estudantes

Associação dos Estudantes do ISA (AEISA)



A AEISA é a estrutura representante dos Estudantes do ISA. De entre os seus objectivos fundamentais destacam-se: 1) a representação condigna dos estudantes; 2) promoção, coordenação e estímulo da defesa dos alunos; 3) incentivo aos alunos e participação nas questões educativas; 4) promoção da educação cívica, cultural, científica e recreativa.

São membros da AEISA todos os alunos do ISA podendo ser sócios todos aqueles que pagarem a quota anual, beneficiando de descontos em todos os serviços prestados pela Associação, (bar, papelaria, centro de cópias, campos polidesportivos, acesso à Ordem dos Engenheiros e cacifos).

Provedoria do Estudante

A Provedoria é um órgão de carácter consultivo e sem poder decisório. Deverá promover a procura de soluções, por via informal, em situações de conflito ou impasse no âmbito interno do ISA.

Tem como principais atribuições: 1) ouvir os estudantes sobre os problemas e as dificuldades por estes sentidas nas suas relações com a Instituição; 2) zelar pela boa conduta na relação mútua entre os membros dos Órgãos e Serviços do ISA e os estudantes; 3) apreciar reclamações de alunos, elaborando pareceres que permitam endereçar os assuntos colocados para os órgãos competentes; 4) intervir em acções de mediação ou conciliação sempre que requerido por todas as partes interessadas; e 5) comunicar aos interessados e aos órgãos competentes o seu parecer e as propostas ou sugestões que considere pertinentes.

A Provedora recebe os estudantes para ouvir os problemas que lhe queiram apresentar.

DAG/ Relações Internacionais (DAG/RI)

A DAG/Relações Internacionais tem como missão coordenar e incentivar o intercâmbio de docentes, alunos e funcionários, apoiar programas e protocolos de cooperação e organizar toda a informação que cabe no âmbito das Relações Internacionais.

Entre as acções de intercâmbio desenvolvidas pela DAG/RI, salientam-se o Programa *Sócrates/Erasmus* e o Programa *Leonardo da Vinci*, que proporcionam aos participantes Bolsas e outros tipos de apoio à mobilidade.

DAG/ Saídas Profissionais (DAG/SP)

Porque o ISA se preocupa com a integração profissional dos seus recém-licenciados na vida activa, criou uma estrutura que pretende apoiar os alunos, finalistas e recém-licenciados, neste período de transição.

Esta valência técnica é responsável por todas as acções de divulgação e afixação de informação relativa a propostas de emprego, estágios, bolsas de apoio à investigação ou outras, cursos de formação e outras actividades promotoras da integração no mercado de trabalho.

Biblioteca (BISA)



A Biblioteca do ISA reúne obras monográficas e seriadas adquiridas desde 1853 embora muitas dessas obras tenham data de edição muito anterior. Algumas remontam ao séc. XVII.

A nível informático encontram-se instalados programas de gestão (empréstimo, aquisições e periódicos). Estão disponíveis o serviço de auto-empréstimo, com

acesso livre às estantes e o auto-serviço de fotocópias.

Têm sido inúmeras as visitas de profissionais de outras bibliotecas e de instituições ligadas ao ensino e à investigação. Também importantes são as bibliotecas particulares recebidas pela BISA, algumas já incorporadas ou em vias de incorporação, com destaque para a biblioteca AGROS.

Centro de Informática (CIISA)

O Centro de Informática do ISA é uma estrutura de apoio científico e pedagógico que tem por finalidade a prestação de serviços informáticos tanto a nível de processamento, como de apoio técnico e formação, aos órgãos, departamentos e serviços do ISA, bem como a outras entidades públicas ou privadas.

O CIISA disponibiliza um conjunto de salas de aula equipadas com cinquenta computadores ligados em rede, para aulas e utilização livre por parte dos alunos, tendo ainda uma área de impressoras e postos de digitalização e gravação de *cd's*. Estão em instalação antenas *wireless*, o que permitirá, em breve, o acesso à rede por esta via em vários espaços do *campus*. O CIISA garante a recuperação de dados pela implementação de uma política de *backups* diária, semanal e mensal.



Associação para Inovação e Desenvolvimento Empresarial (INOVISA)



A INOVISA é uma incubadora de empresas, relacionada com os departamentos do ISA e de outras Escolas da Universidade Técnica de Lisboa.

Pretende promover a relação entre a Universidade e as empresas, tendo em vista os processos de inovação tecnológica.

Tem como objectivos principais:

- a) apoio à incubação de empresas de base tecnológica;
- b) apoio à transferência de tecnologias da Universidade para as empresas;
- c) acompanhamento de projectos de I&D em parceria com empresas;
- d) acções de formação avançada;
- e) consultoria e prestação de serviços.

Salas de Estudo

O ISA disponibiliza vários espaços vocacionados para o estudo:

Salas do Centro de Informática – Localizadas no Pavilhão Anexo, encontram-se cinco salas equipadas com computadores ligados em rede, para aulas e utilização livre, área de impressoras e postos de digitalização e gravação de cd's. Abertas de 2ª a 6ª, das 8h às 20h.



Sala UNIVERSIA - Localizada na Biblioteca. Dispõe de 20 postos com computadores. Aberta de 2ª a 6ª, das 9h às 20h e aos sábados das 10h às 16h.

Apesar de não ser uma sala de estudo, a **Biblioteca** dispõe de uma sala de leitura com capacidade de 200 lugares que se pode adequar ao estudo individual dada a imposição de silêncio.

Corredor do 1º andar do Edifício Principal, onde se encontram mesas destinadas a estudo.

Espaço gerido pela Associação de Estudantes, localizado no Edifício Principal, aberto 24 horas apenas em época de exames.

Cantina, Bares e Restaurante

O ISA dispõe de uma **Cantina Universitária**, gerida pelos Serviços de Acção Social da UTL. Trata-se de uma unidade alimentar constituída por uma Cantina e por um *Snack*, com capacidade para 232 e 80 lugares, respectivamente. O horário de funcionamento da cantina para almoços é das 12h às 14:30h, de 2ª a sábado, e das 18:30h às 20:30h para jantares, de 2ª a 6ª.



No Pólo da Ajuda existe uma cantina universitária de maiores dimensões cuja oferta será ainda de considerar dada a proximidade do ISA. No andar térreo desse edifício dispõe de um bar e no andar superior de um restaurante.

Para além da cantina, existem ainda diversos **bares** e um **restaurante** distribuídos pela Tapada.

Actividades Desportivas

A prática de *rubgy*, desporto com uma longa tradição no ISA, conta com dois campos relvados geridos pela Associação dos Antigos Alunos do ISA. Também a cargo desta associação, existe um campo sintético para a prática de **futebol de 7**. Estes campos podem ser alugados mediante marcação.

Existem ainda dois campos polidesportivos, situados junto da cantina, para a prática de **ténis**, **futebd de 5** e **basquetebol**, geridos pela Associação de Estudantes do ISA, também com possibilidade de alugar.

Os percursos pedestres com guia, piqueniques e *jogging* são outras actividades que permitem usufruir melhor deste espaço privilegiado.

Localizado no Pólo da Ajuda, ao lado da FMV e frente ao ISCSP, o Centro de Actividade Física e Recreação (**CEDAR**) oferece uma diversidade de actividades desportivas a preços especiais para alunos e funcionários das faculdades da UTL.



Livraria Agrolivro



A livraria Agrolivro oferece uma grande diversidade de publicações nas áreas das Ciências Agrárias e da Arquitectura Paisagista, bem como jornais, revistas, artigos de papelaria e pequenas lembranças. Disponibiliza também livros por encomenda.

Tem um espaço de cafetaria.

Oferece um desconto de 10% em livros a docentes, não docentes e alunos.

Serviços Sociais de Apoio aos Alunos

Os alunos do ISA estão abrangidos pelos **Serviços de Administração e Acção Social da Universidade Técnica de Lisboa (SAASUTL)**, para efeitos de bolsas de estudo, isenção de propinas, alojamento, alimentação e apoios complementares. No que respeita aos Serviços Complementares, os alunos podem ainda contar com o **Centro Médico** e o **Centro de Apoio Psicopedagógico**.

Visita Guiada à Tapada da Ajuda

A Tapada da Ajuda é um Parque Botânico com cerca de 100 ha, no interior da cidade de Lisboa, de reconhecido interesse internacional, no qual se destacam uma Reserva Botânica única (a Reserva Botânica Natural D. António Xavier Pereira Coutinho), onde estão representadas as espécies características do dímax da zona, jardins, arboretos diversos, viveiros florestais, terrenos de cultura (pomares, vinhas, prados, culturas arvenses e hortícolas) e diversas espécies domésticas e silvestres características.

Para além do património botânico e vegetal, pode encontrar na Tapada diverso património histórico e arquitectónico, algum do qual remontando ao tempo em que foi Tapada Real, como sejam :



Edifício Principal do ISA - projectado pelo Arquitecto Adães Bermudes, foi inaugurado em 1917. Apresenta uma estrutura quadrática com claustro e arcadas incompletas.

Pavilhão de Exposições - com uma estrutura singular em ferro e vidro, foi projectado pelo Arquitecto Pedro d'Avilla, sob a ordem do rei D. Luís I, para realizar a 3ª Exposição Agrícola de Lisboa, em 1884. *Ex-libris* do ISA, é actualmente um local de comemorações e de actividades culturais.



Anfiteatro (ou Auditório) de Pedra - ao ar livre, tem uma estrutura semelhante a um anfiteatro romano e encontra-se localizada a cerca de 150 metros do edifício principal do ISA. Envolvido por uma manta verde de árvores e arbustos, é um local surpreendente e único na cidade de Lisboa, possuindo uma atmosfera incomparável que não se consegue descrever sem uma visita ao local. Desenhado pelo Prof. Francisco Caldeira Cabral,

integrado num projecto de um amplo Jardim, foi construído nos anos 40, com capacidade para 3 000 pessoas e uma excelente qualidade acústica e enquadrado.

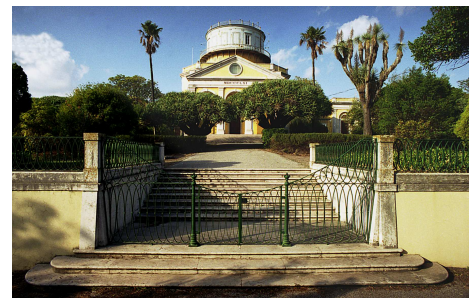
Salão Nobre - é a Antiga Biblioteca do ISA, localizada no edifício Principal. Com acesso bilateral pelas belas escadarias deste edifício, apresenta-se completamente revestido por estantes em madeira de castanho, onde se encontram expostas algumas das mais importantes colecções de livros doadas ao Instituto Superior de Agronomia. Tem um pé direito de cerca de 10 metros e galerias também em madeira.



Minas de Água - existentes desde o reinado de D. João V, que, na época, abasteciam a Real Tapada da Ajuda, bem como outras quintas e palácios a montante, nomeadamente o Jardim Botânico da Ajuda. Hoje, já não desempenham o papel que tiveram outrora, mas possuem um lugar de destaque no conjunto das construções da Tapada da Ajuda. A extensão das minas atinge, no seu conjunto, as largas centenas de metros.

Tendo altura suficiente para se permanecer de pé no seu interior, a maior parte delas desenvolve-se abaixo do solo, as paredes são construídas em tijolo de burro, o tecto por finas lajes de calcário e o chão, hoje completamente coberto de calcário, foi escavado na rocha basáltica de forma a possuir uma caleira que permitisse que a água corresse desde a origem da mina até à entrada. Algumas delas, apresentam grandes caudais.

Observatório Astronómico de Lisboa - situa-se no Alto da Eira Velha, a 100m de altitude. Foi ideia do astrónomo francês Faye, em 1850, pois em Lisboa era o único local em todo o continente europeu em que a luneta zenital pode encontrar a maravilhosa estrela Argelander. (Botelho, 1961, cit. in Cardoso, 1992). A planta em forma de cruz com as quatro pontas rigorosamente orientadas segundo os pontos cardeais, sendo a fachada principal orientada para Sul. O corpo central desenha um octógono, (.) com oito espessas arcadas de secção trapezoidal, que se levam em altura, constituindo um corpo cilíndrico, coberto por uma cúpula de ferro rotativa, de trinta toneladas de peso e 11m de diâmetro (.). Em 1995, o observatório foi integrado na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Em 1999 foi restaurado, tendo a cúpula de ferro sido retirada para limpeza. Para mais informações consulte www.od.ul.pt.





Tanque de Sto. António - tanque de alvenaria, com painel de azulejo, que retrata o Santo, enquadrado no frontão recortado. Embora degradado, este painel mantém uma beleza simples e bucólica, sendo que o tanque ainda hoje fornece água, vinda de uma mina, para rega das hortas contíguas. Está situado numa pequena clareira em frente ao Viveiro Florestal do ISA, defronte de um banco em alvenaria com igual recorte no encosto. Não existem dados concretos sobre a datação do painel, mas alguns funcionários referenciam-no como "muito antigo".

Banco de Junot - o General francês Junot que, em 1807, a mando de Napoleão invadiu Portugal, instalou-se no Palácio Nacional da Ajuda. Reza a história que costumava ir à Tapada e, num banco que ainda aí se encontra (no caminho para o Viveiro Florestal), sentava-se tranquilamente para apreciar o pôr do sol na barra do Tejo.



Jardim da Parada - assim chamado por nos anos 1840' e seguintes ser local de treinos e exercícios de forças militares e de segurança municipal da cidade de Lisboa. Possui uma localização privilegiada no centro da Tapada da Ajuda, inclui uma zona de piqueniques e churrascos e possui uma vasta área relvada e pequenos lagos com patos.

Jardim da Rainha - área em meio círculo, junto ao Jardim da Parada, onde existem três bancos de pedra e tijolo, recobertos de azulejos da autoria de Jorge Colaço (F.ca C.^a Luzitania) mandados construir nos anos 40 pelo Prof. André Navarro, que narram episódios histórico-religiosos. No centro encontra-se um busto do Eng. Agrónomo João Coelho da Motta Prego.



Miradouro - num dos pontos mais altos da Tapada, a 135 metros de altitude, é talvez o melhor local para presenciar um inesquecível pôr do sol e apreciar as vistas. Junto ao miradouro, revestido a azulejos dos anos 40, está um dos marcos geológicos mais antigos de Portugal e abaixo os 4,4 hectares da Reserva Botânica natural D. António Xavier Pereira Coutinho.

Jardim Botânico da Ajuda

O Jardim Botânico da Ajuda pertence ao ISA desde 1918, integrado como infra-estrutura de ensino e investigação

Fundado em 1768 e projectado por um botânico italiano, Domingos Vandelli, chamado pelo rei D. José para ensinar os seus príncipes. É o primeiro Jardim Botânico de Portugal desenhado com o fim de manter, estudar e coleccionar o máximo de espécies do mundo vegetal.

Com uma área de 3.5 ha, a arquitectura do Jardim segue os modelos renascentistas em terraços talhados na encosta, tendo três elementos fundamentais, pedra esculpida, plantas e água em fontes e lagos. No entanto, os ornamentos existentes no jardim têm influências marcadamente barrocas (nomeadamente a fonte central e as escadarias (laterais e central). O jardim tem dois tipos de uso: no tabuleiro superior a colecção botânica e no tabuleiro inferior o jardim de passeio ornamental com buxo e traçado conforme as regras do jardim de recreio. Existe ainda, «o jardim dos aromas» com plantas aromáticas e medicinais, desenhado para invisuais e o arborinho.

O Jardim Botânico mantém uma intensa actividade direccionada tanto para adultos (visitas guiadas e organização de mini cursos de jardinagem) como para crianças (visitas de estudo, ocupação de férias e festas de aniversário).

O grupo de teatro infantil *AnimArte* está sediado no Jardim.



Directora:

Eng^a Dalila Espírito Santo

Tel./Fax: 351 213622503 (Secret.)

Tel.: 351 213653137 (Portaria)

Horário de Funcionamento:

Verão - das 9h às 19Hh (Abril)

e das 9h às 20h (Maio a Set.)

Inverno - das 9h às 18h (Out a Março)

Encerrado à 4ª feira

Entrada grátis p/ funcionários/alunos

E-mail: botanicoajuda@isa.utl.pt

<http://www.jardimbotanicoajuda.com>



DAG/Design e Conceção Gráfica - Abril de 2007

Instituto Superior de Agronomia

Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa

Tel: 213 653 100 • Fax: 213 635 031

cdisa@isa.utl.pt • www.isa.utl.pt