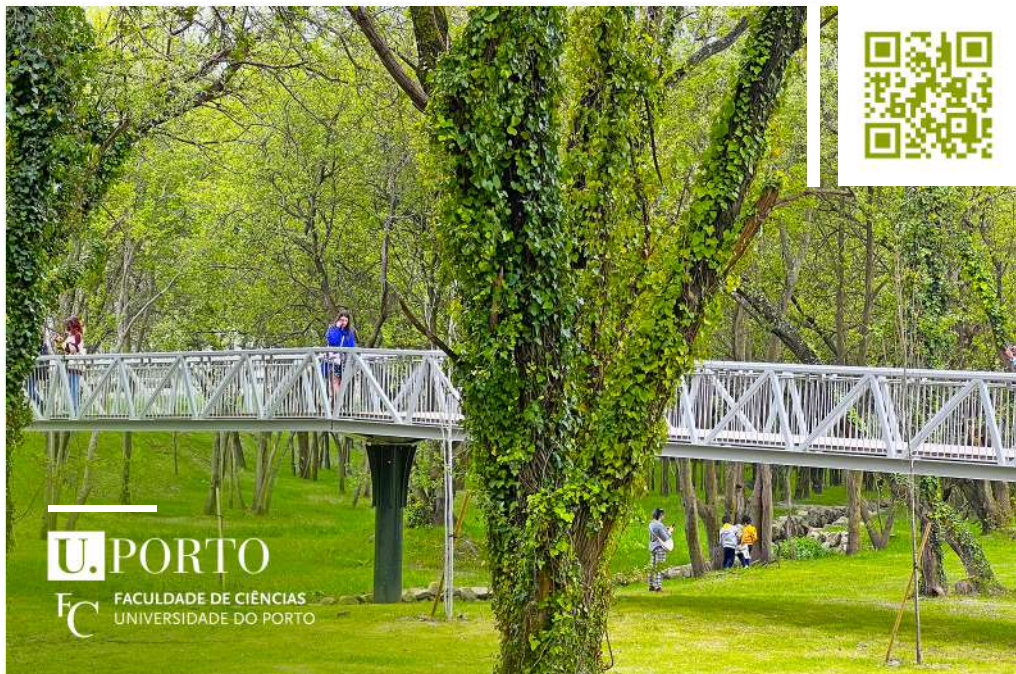


ARQUITETURA PAISAGISTA

LICENCIATURA



A **Licenciatura em Arquitetura Paisagista** proporciona formação numa área de conhecimento interdisciplinar que combina Ciência e Arte. Sustenta-se nas ciências naturais, sociais e tecnológicas, nas artes e humanidades. A paisagem é a matéria de estudo e intervenção.

Os arquitetos paisagistas planeiam, projetam e gerem os espaços exteriores onde as pessoas vivem, trabalham e se recreiam, harmonizando valores estéticos, funcionais e ambientais. Os trabalhos vão desde o ordenamento, a conservação e a gestão de grandes e complexas paisagens, naturais e culturais, até à conceção das praças, parques e jardins das nossas cidades.

Os arquitetos paisagistas desenvolvem capacidades para planear e projetar paisagens ecológica, social e economicamente sustentáveis, com vista à promoção da qualidade de vida das comunidades humanas, da qualidade do meio ambiente e da biodiversidade.

ARQUITETURA PAISAGISTA

Saídas Profissionais

- Gabinetes de arquitetura paisagista
- Autarquias e serviços centrais do Estado
- Instituições detentoras ou gestoras de paisagens
- Empresas de construção, fiscalização e manutenção
- Possibilidade de criação das próprias empresas

Provas de Acesso

ou | Biologia e Geologia
Geometria Descritiva
Matemática

Plano de Estudos

1º Ano

Anual

Desenho

1º Semestre

Introdução ao Projeto de Arquitetura Paisagista I
Ecofisiologia Vegetal
Matemática
Elementos de Geologia

2º Semestre

Introdução ao Projeto de Arquitetura Paisagista II
Análise e Interpretação da Paisagem
Diversidade das Plantas
Pedologia e Hidrologia

2º Ano

1º Semestre

Projeto de Aplicação de Vegetação I
Tecnologias de Representação da Paisagem
Técnicas de Construção aplicadas ao Projeto
Informação Geográfica em Arquitetura Paisagista
Agricultura I

2º Semestre

Projeto de Aplicação de Vegetação II
Tecnologias de Visualização da Paisagem
Técnicas de Manutenção aplicadas ao Projeto
Ecologia Geral
Agricultura II

3º Ano

Anual

Urbanística

1º Semestre

Projeto de Espaços Exteriores I
Gestão de Espaços Exteriores
Introdução ao Ordenamento do Território
Introdução à História da Arte
Biogeografia

2º Semestre

Projeto de Espaços Exteriores II
História da Arquitetura Paisagista
Opção (Estágio / Opção UP / Competências Transversais CT-FCUP)



BIOINFORMÁTICA

LICENCIATURA



A **Bioinformática** é uma disciplina na interface das revoluções em curso na Biologia e Ciência de Computadores. Tem como objetivo analisar e compreender dados biológicos e biomédicos, em particular ao nível celular e molecular. Envolve o desenvolvimento e a aplicação de algoritmos e ferramentas computacionais, nomeadamente de inteligência artificial e *machine learning*, para organizar, analisar e extrair informações relevantes de grandes conjuntos de dados biológicos, contribuindo para avanços em áreas como a genómica e outras ómicas, genética, biologia de sistemas, patologia, ecologia, evolução, epidemiologia, entre outras.

Uma forte aposta na especialização em Bioinformática e Biologia Computacional ao nível da licenciatura, que resulta de uma estratégia conjunta da **FCUP**, da **FFUP**, e do **ICBAS**, em estreita parceria com o **Centro Hospitalar Universitário do Porto** e com um conjunto de centros de investigação e empresas. Para responder a esta ambição, a estrutura curricular do curso permite adquirir conhecimentos e competências transversais à bioquímica e biologia, matemática, ciências de computação, inteligência artificial e ciência de dados.



BIOINFORMÁTICA

Saídas Profissionais

- Atividades Científico-Tecnológicas em Laboratórios de Instituições de Saúde (p.ex. centros hospitalares e institutos de saúde pública)
- Atividades Científico-Tecnológicas de I&D ou de transferência de tecnologia em empresas (p.ex. desenvolvimento de software, farmacêuticas, centros de diagnóstico)
- Atividades de Consultoria e Análise de Dados Biomédicos
- Investigação Científica em Universidades ou Centros de Investigação

Provas de Acesso

- ou
- Matemática A + Física e Química
 - Matemática A + Biologia e Geologia

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Álgebra Linear
e Geometria Analítica
Cálculo I
Biologia Celular
Introdução aos Computadores
Programação I

2º Semestre

Fundamentos de Química
Biologia Molecular
Laboratórios Bioinformática
Programação II
Elementos de Inteligência Artificial
e Ciência de Dados

2º Ano

1º Semestre

Probabilidades e Estatística
Microbiologia
Genética Formal e Populacional
Bases de Dados
Estruturas de Dados

2º Semestre

Estatística Aplicada
Modelação de Bioestruturas
Aprendizagem Computacional I
Algoritmos para Análise de Sequências
Biológicas
Desenvolvimento pessoal
/ Competências transversais
/ Transferíveis / Opção Livre FCUP
+ FFUP + ICBAS

3º Ano

1º Semestre

Descoberta de Fármacos Auxiliada
por Computador
Ómicas
Sequenciação de Genomas
e Metagenómica
Epidemiologia
Opção 1

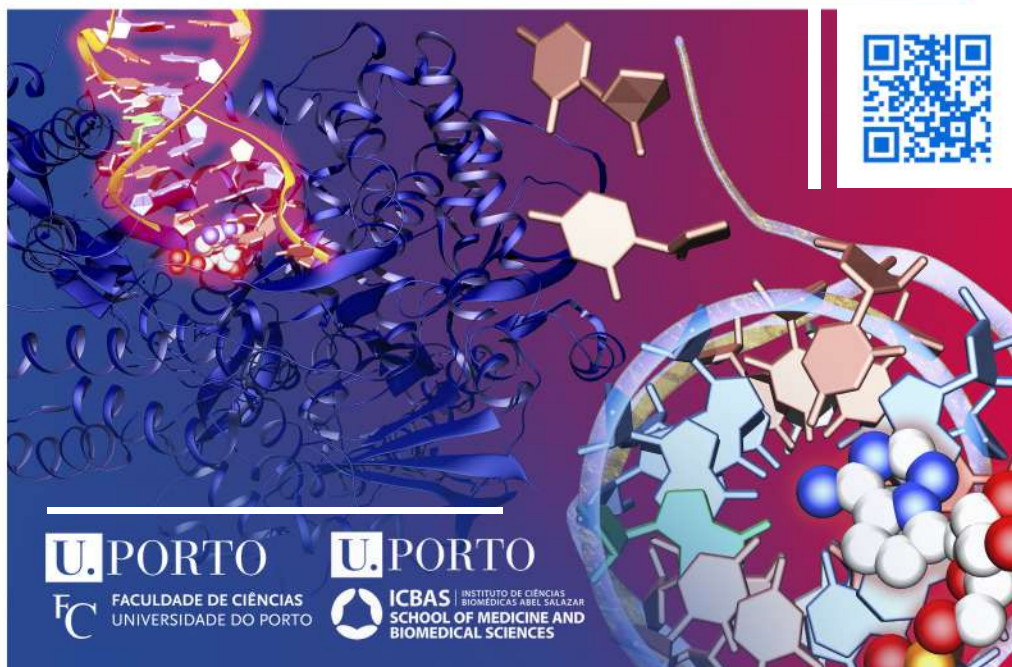
2º Semestre

Genómica Computacional
Evolução
Bioética
Ciência de Dados em Larga Escala
Opção 2



BIOQUÍMICA

LICENCIATURA



A **Licenciatura em Bioquímica** tem como objetivo a compreensão dos processos biológicos a diferentes níveis de complexidade (moléculas, células, tecidos, órgãos e organismos), sendo um curso fundamentalmente interdisciplinar. A parceria entre a FCUP e o ICBAS constitui uma mais-valia, permitindo que a Licenciatura seja lecionada nas duas instituições e promovendo o contacto com realidades científicas complementares.

Este ciclo de estudos promove a formação de profissionais detentores de uma sólida base de conhecimentos e competências científico-tecnológicas em diversas áreas, incluindo Bioquímica, Biofísica, Biologia Celular e Molecular, Fisiologia e Microbiologia, e ainda Imunologia, Química Alimentar e Ecologia, entre outras. Este ciclo de estudos oferece: a) equivalência a ciclos do mesmo grau, lecionados por instituições europeias de ensino; b) a possibilidade de prosseguir, com razoável autonomia, para uma formação avançada em cursos de 2º ciclo de estudos em Bioquímica, ou em áreas afins, em instituições europeias; c) acesso imediato ao mercado de trabalho.

BIOQUÍMICA

Saídas Profissionais

- Investigação Científica em Universidades ou Centros de Investigação
- Atividades Científico-tecnológicas em Laboratórios de Instituições de Saúde
- Atividades Científico-tecnológicas de I&D ou de transferência de tecnologia em empresas ligadas à indústria (por ex., química, farmacêutica, alimentar, biotecnológica e cosmética)
- Atividades Científico-tecnológicas em laboratórios de análises químicas e biológicas
- Atividades de Consultoria
- Atividades de ensino e divulgação de ciência e tecnologia

Provas de Acesso

ou | Biologia e Geologia
| Física e Química

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Química I
Biofísica I
Elementos de Matemática
Biologia Celular
Tratamento de Dados em Química

2º Semestre

Química II
Química Orgânica I
Fisiologia das Plantas
Laboratório de Química
Histologia Funcional

2º Ano

1º Semestre

Bioquímica I
Elementos de Estatística
Química Física Biológica
Química Orgânica II
Química Analítica

2º Semestre

Biologia Molecular
Laboratório de Biofísica/Bioquímica
Laboratório de Química Física Biológica
Química Bioinorgânica
Química dos Alimentos e Nutrição

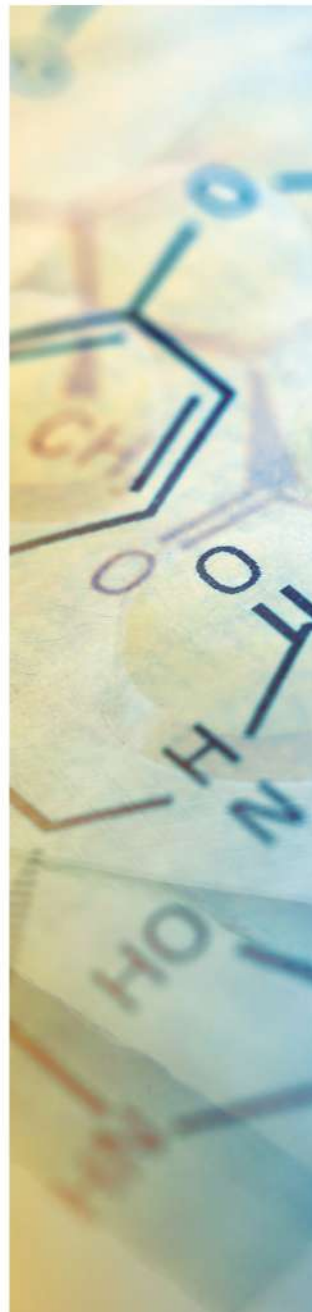
3º Ano

1º Semestre

Microbiologia Geral
Bioquímica II
Fisiologia Animal
Opção

2º Semestre

Projeto/Estágio
Opção UP
Opção



CIÊNCIA DE COMPUTADORES

LICENCIATURA



A **Licenciatura em Ciência de Computadores (CC)**, tradução do termo inglês Computer Science, estuda a informação, computação e comunicação em sistemas informáticos. Procura dar resposta a questões como: O que é possível automatizar eficientemente? Como desenvolver sistemas seguros e confiáveis?

Os licenciados adquirem competências nas áreas de fundamentos, algoritmia, programação, sistemas de informação, arquiteturas de sistemas e redes e tecnologias web, e capacidade para, por si ou em equipa, desenvolver aplicações computacionais de razoável dimensão, sabendo fazer a escolha apropriada de algoritmos, linguagens, bibliotecas e interfaces com o utilizador. Promove ainda a capacidade de integrar conhecimento interdisciplinar na resolução de novos problemas, fomentando o pensamento crítico e com grande nível de abstração.

CIÊNCIA DE COMPUTADORES

Saídas Profissionais

- Indústria de tecnologias de informação
- Departamentos e/ou serviços de informática de empresas dos setores público e privado
- Empresas de desenvolvimento de software
- Companhias de telecomunicações
- Instituições de ensino médio e superior ou centros de investigação

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Álgebra Linear e Geometria Analítica
Cálculo I
Estruturas Discretas
Introdução aos Computadores
Introdução à Programação

2º Semestre

Cálculo II
Arquitetura de Computadores
Programação Imperativa
Modelos de Computação
Programação Funcional

2º Ano

1º Semestre

Base de Dados
Estruturas de Dados
Lógica Computacional
Probabilidades e Estatística
Opção / Opção Livre

2º Semestre

Desenho e Análise de Algoritmos
Inteligência Artificial
Sistemas de Operação
2x Opção / Opção Livre

3º Ano

1º Semestre

Compiladores
Redes de Comunicação
3x Opção

2º Semestre

Computabilidade e Complexidade
Métodos de Apoio à Decisão
3x Opção

Prova de Acesso

Matemática A

Formações Complementares

Ciência de Computadores
Matemática
Física
Biologia
Astronomia
Química
Agronomia
Geologia
Informação Geográfica

Não dispensa a consulta dos documentos oficiais em www.fc.up.pt



BIOLOGIA

LICENCIATURA



U. PORTO
FC FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

A **Licenciatura em Biologia** vai permitir-te estudar e descobrir os seres vivos em todas as suas dimensões. Vais perceber como uma série de moléculas são capazes de formar um ser vivo e como este interage com o meio ambiente.

Após a compreensão básica de uma série de princípios fundamentais à Biologia, poderás estudar áreas mais especializadas e ir delineando o percurso que te for mais apelativo. Assim, podes entrar, por exemplo, nos segredos da Biodiversidade, da Biologia Humana, da Ecologia, da Evolução, da Fisiologia, da Genética, da Microbiologia, da Biologia Celular e Molecular, da Conservação, da Engenharia Genética e da Biotecnologia.

Para além de uma aprendizagem teórica, a Licenciatura em Biologia permite-te obter ampla formação prática, em aulas laboratoriais e em visitas de campo, e ainda iniciares-te na investigação ou estagiar em empresas ou instituições públicas.

BIOLOGIA

Saídas Profissionais

- Ambiente e Gestão de Recursos Biológicos
- Saúde e Análises Forenses
- Indústrias Alimentar, Farmacêutica e Biotecnológicas
- Produção Animal e Vegetal
- Divulgação em Ciência
- Investigação e Ensino

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Biologia dos Invertebrados
Biologia Molecular e Celular I
Física dos Processos Biológicos
Biologia de Algas e Fungos
Fundamentos de Matemática

2º Ano

1º Semestre

Microbiologia
Fisiologia Animal I
Genética Formal e Populacional
Fisiologia Vegetal
Opção UPorto

3º Ano

1º Semestre

Opção de Biologia (s1/s2)
Formação Complementar (s1/s2)*

2º Semestre

Biologia Molecular e Celular II
Biologia das Plantas
Biologia dos Vertebrados
Fundamentos de Química
Fundamentos de Estatística

2º Semestre

Manipulação Molecular e Biotecnologia
Fisiologia Animal II
Ecologia
Biologia Humana
Genética Molecular e Citogenética

2º Semestre

Biogeografia e Macroecologia
Evolução
Opção UPorto

Provas de Acesso

ou | Biologia e Geologia
Física e Química

*Formações Complementares

Centrada em Biologia
Agronomia
Astronomia
Física
Geologia
Informação Geográfica
Informática
Matemática
Química

Contactos

pre.graduacao@fc.up.pt
lic.bio.diretor@fc.up.pt

Não dispensa a consulta dos documentos oficiais em www.fc.up.pt



CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO AMBIENTE

LICENCIATURA



A **Licenciatura em Ciências e Tecnologia do Ambiente** proporciona uma formação multidisciplinar e interdisciplinar centrada em três grandes domínios do conhecimento: as Ciências da Vida, as Ciências da Terra e os processos Físico-Químicos que dominam os fenómenos que se desenvolvem no meio ambiente.

Assim, é importante o conhecimento técnico e científico dos processos, quer naturais quer antrópicos, que podem contribuir para alterações nas diferentes componentes do meio ambiente: o ar, a água, o solo e os seres vivos, com o intuito de ajudar a corrigir e a monitorizar qualquer alteração.

A realização de um projeto/estágio no final da licenciatura permite aplicar, a diferentes situações, os conhecimentos que foram entretanto apreendidos.

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO AMBIENTE

Saídas Profissionais

- Sistemas de gestão de efluentes líquidos
- Gestão de resíduos sólidos
- Avaliação da qualidade da água, ar e solo
- Implementação de sistemas de gestão de qualidade, higiene e segurança ambiental e ocupacional
- Estudos de avaliação de impacto ambiental
- Análise de riscos
- Proteção e prevenção ambiental
- Gestão, exploração e conservação de recursos naturais
- Recuperação de passivos ambientais
- Educação ambiental

Provas de Acesso

- ou
- Biologia e Geologia
 - Física e Química
 - Matemática

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Fundamentos de Matemática
Física I
Introdução à Microbiologia
Biologia Animal
Geodinâmica

2º Semestre

Introdução à Análise Ambiental
Fundamentos de Estatística
Física II
Ecologia Geral
Química

2º Ano

1º Semestre

Energia e Ambiente
Biologia Vegetal
Geologia e Ambiente
Química Analítica
Química Orgânica

2º Semestre

Biogeoquímica
Avaliação de Risco
Técnicas de Análise Ambiental
Climatologia
Fundamentos de Informação Geográfica

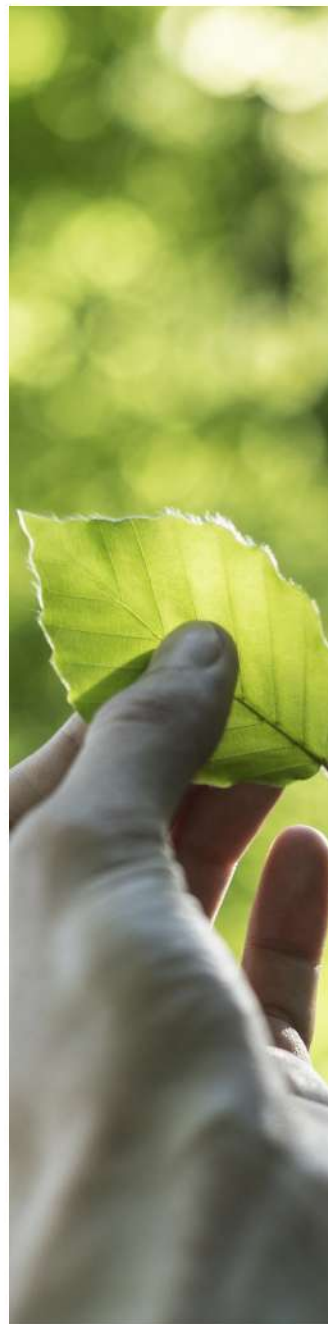
3º Ano

1º Semestre

Resíduos Sólidos
Métodos de Tratamento de Água e de Efluentes Líquidos
Qualidade dos Solos
Gestão da Água
Gestão de Recursos Naturais

2º Semestre

Introdução ao Ordenamento do Território
Qualidade do Ar
Avaliação de Impacte Ambiental
Opção UP
Opções



ENGENHARIA AGRONÓMICA

LICENCIATURA



U. PORTO
FC FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

A **Licenciatura em Engenharia Agronómica** tem como objetivo dotar o estudante de uma sólida formação ancorada nas ciências de base da Agronomia, com um percurso centrado na Produção Agrária ou um percurso alternativo centrado na Tecnologia e Ciência Alimentar, de modo a criar e consolidar competências indispensáveis a uma futura profissionalização qualificada nas áreas da produção primária e secundária, respetivamente.

O estudante de Engenharia Agronómica realiza um estágio no último ano, que lhe proporciona o contacto com a realidade profissional.



Curso com acesso a Bolsas de Incentivo e de Mérito

ENGENHARIA AGRONÓMICA

Saídas Profissionais

Engenharia Agronómica

- Engenheiro agrónomo em empresas de produção primária vegetal ou animal ou de consultoria, assim como serviços ou entidades de relação da agricultura com o ambiente, indústria e desenvolvimento rural
- 2º ciclo, nomeadamente Mestrados em Engenharia Agronómica e em Engenharia de Viticultura e Enologia

Formação Complementar em Tecnologia e Ciência Alimentar

- Funções em empresas dos setores da transformação, distribuição e comercialização de produtos alimentares e de serviços de apoio à indústria alimentar
- 2º ciclo, nomeadamente Mestrados em Ciências do Consumo e Nutrição; Tecnologia e Ciência Alimentar; Vinho, Turismo e Inovação

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Cálculo I
Introdução à Programação
Física I
Bases Fisiológicas Produção Vegetal
Biologia Molecular e Celular

2º Semestre

Fundamentos de Química
Cálculo II
Hidrologia e Climatologia
Ciências do Solo
Projeto Introdutório
Diversidade das Plantas

2º Ano

1º Semestre

Probabilidades e Estatística
Agricultura Geral e Mecanização I
Bases da Proteção das Culturas
Química Analítica
Introdução à Microbiologia

2º Semestre

Engenharia Agronómica
Nutrição Vegetal
Fundamentos de Informação Geográfica
Agricultura Geral e Mecanização II
Opções de Engenharia Agronómica I

Formação Complementar em Tecnologia e Ciência Alimentar
Agricultura Geral e Mecanização II
Introdução à Tecnologia Alimentar
Microbiologia Alimentar
Conservação dos Alimentos
Química dos Alimentos e Nutrição

3º Ano

1º Semestre

Engenharia Agronómica
Marketing Agroalimentar
Opção UP
Opções de Engenharia Agronómica II

2º Semestre

Engenharia Agronómica
Estágio/Projeto
Gestão
Opção UP

1º Semestre

Formação Complementar em Tecnologia e Ciência Alimentar
Qualidade e Segurança dos Alimentos
Operações Unitárias em Tecnologia
Enologia
Marketing Agroalimentar
Opção UP

2º Semestre

Formação Complementar em Tecnologia e Ciência Alimentar
Estágio/Projeto
Gestão
Opção UP

Provas de Acesso

- ou
- Física e Química
+ Matemática A
 - Biologia e Geologia
+ Matemática A



ENGENHARIA FÍSICA

LICENCIATURA



U. PORTO
FC FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

U. PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

A **Licenciatura em Engenharia Física** é totalmente partilhada entre a Faculdade de Ciências (**FCUP**) e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (**FEUP**), com formação desde a licenciatura até ao doutoramento.

A formação em Engenharia Física é altamente multidisciplinar e baseia-se numa forte formação científica em Física e Matemática complementada com uma avançada formação tecnológica em Engenharia. Esta sinergia contribui para maximizar a abrangência da oferta educativa, permitindo formar profissionais habilitados a praticar atos de Engenharia, baseados nos conhecimentos adquiridos nas áreas de especialização, nomeadamente em Materiais Avançados, Micro e Nano Dispositivos, Nanotecnologia, Spintrónica, Ótica, Optoelectrónica, Lasers, Comunicação e Instrumentação, em aspetos fundamentais e aplicados, orientados para a Engenharia.

ENGENHARIA FÍSICA

Saídas Profissionais

- Investigação e desenvolvimento industrial
- Empresas de serviços, consultadoria e gestão tecnológica
- Laboratórios de controlo de qualidade e certificação
- Orientação para domínios como os da Metrologia, Tecnologias de Saúde e Biologia, Sistemas de Informação e Comunicação, Tecnologias de Criogenia e Alto Vácuo, Materiais Funcionais e Micro/Nano Dispositivos em Eletrónica, Optoelectrónica e Comunicações, Sensorização, Lasers e Instrumentação

Provas de Acesso

Física e Química + Matemática A

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Mecânica
Comunicação em Ciência
Análise Real I
Programação I
Álgebra Linear e Geometria
Analítica

2º Semestre

Análise II
Fundamentos de Química
Laboratório de Física I
Eletromagnetismo I
Programação II

2º Ano

1º Semestre

Física Térmica
Análise III
Eletromagnetismo II
Electrónica
Ondas e Meios Contínuos

2º Semestre

Sinais e Sistemas
Laboratório de Física II
Física Computacional
Probabilidade e Estatística
Física Moderna
Competências Transversais

3º Ano

1º Semestre

Mecânica Quântica I
Laboratório de Física III
Ótica e Fotónica
Mecânica de Fluidos
Física Estatística
Opção

2º Semestre

Instrumentação e Medição
Projeto Integrador
Eletrónica Digital
e Microprocessadores
Física da Matéria Condensada
Opção



ENGENHARIA GEOESPACIAL

LICENCIATURA



A **Licenciatura em Engenharia Geoespacial** alia a exploração, manipulação e análise de informação geoespacial, nomeadamente a obtida a partir de sensores de observação remota da Terra, ou de sistemas de posicionamento e navegação globais, entre outras técnicas de aquisição de informação geográfica, que constituem uma aposta a nível nacional e também uma área estratégica a nível europeu.

O 1º ciclo em Engenharia Geoespacial proporciona uma sólida formação nas ciências fundamentais e na informática com áreas tecnológicas específicas, como a deteção remota, o posicionamento por satélite e os sistemas de informação geográfica (SIG).

O estudante de Engenharia Geoespacial realiza, no último ano, um estágio em ambiente empresarial, de investigação ou em departamentos do estado, que lhe proporciona o contacto direto com a realidade profissional.

ENGENHARIA GEOESPACIAL

Saídas Profissionais

No setor privado, na administração pública, em instituições europeias ou na investigação científica:

- Posicionamento e navegação por satélite
- Processamento e análise de dados de deteção remota
- Tratamento, agregação e disponibilização de informação em ambiente web
- Exploração, manipulação e análise de informação geoespacial
- Aquisição de informação geoespacial com recurso a veículos terrestres, marinhos e aéreos não tripulados (VANTs)
- Desenvolvimento, implementação e disponibilização de aplicações SIG

Provas de Acesso

Matemática A + Física e Química

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Física I
Programação I
Geodinâmica
Desenho Assistido por Computador
Matemática I

2º Semestre

Programação II
Fundamentos de Informação Geográfica
Física II
Introdução à Instrumentação
Matemática II

2º Ano

1º Semestre

Análise Infinitesimal
Posicionamento Geoespacial
Introdução à Geodesia
Observação da Terra por Satélite
Tecnologias Web

2º Semestre

Métodos Numéricos
Posicionamento por Satélite
Cartografia
Fundamentos de Estatística
Bases de Dados

3º Ano

1º Semestre

Introdução à Fotogrametria
Sistemas Informação Geográfica
Deteção Remota
Opção UP
Opção 1

2º Semestre

Estágio/Projeto
Cadastro Predial
Gestão
Opção 2



FÍSICA

LICENCIATURA



A **Licenciatura em Física** procura a compreensão científica dos fenómenos que ocorrem na natureza, desde as partículas elementares até ao universo como um todo. Para tal, combina a reflexão, a lógica, a matemática e a envolvimento experimental. Por isso, apresenta uma formação multidisciplinar que envolve uma formação sólida na física fundamental e experimental com recurso a outras áreas científicas como a Matemática, Química, Informática e Astronomia.

A pluralidade destas competências dá ao estudante um perfil versátil, que facilita a sua empregabilidade em variados domínios.

FÍSICA

Saídas Profissionais

- Laboratórios do Estado, Escolas, Controlo de Qualidade e Hospitais
- Serviços Financeiros, Seguradoras
- Indústria, Indústria Espacial e Empresas de alta tecnologia
- Investigação e Ensino Universitário
- Formação de Professores
- Prosseguimento de estudos para Mestrado: Física, Física Médica, Astronomia e Engenharia

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Análise Real I

Programação I

Mecânica

Álgebra Linear e Geometria Analítica

Comunicação em Ciência

2º Semestre

Análise II

Laboratório de Física I

Eletromagnetismo I

Laboratório de Química Geral

Fundamentos de Química

Todos os percursos exceto Física ramo (perfil) Astrofísica:

2º Ano

1º Semestre

Análise III

Física Térmica

Ondas e Meios Contínuos

Formação Complementar*

2º Semestre

Física Moderna

Eletromagnetismo II

Formação Complementar*

3º Ano

1º Semestre

Mecânica Quântica I

Física Estatística

Laboratório de Física III

Formação Complementar*

2º Semestre

Óptica

Física da Matéria Condensada

Laboratório de Aquisição e Controlo

Formação Complementar*

Provas de Acesso

Física e Química

+ Matemática A

*Formações

Complementares

Perfil em Astrofísica

Centrada em Física

Agronomia

Geologia

Biologia

Informação Geográfica

Matemática

Física

Informática

Química

Contactos

pre.graduacao@fc.up.pt

lic.fis.direcao@fc.up.pt

Não dispensa a consulta dos documentos oficiais em www.fc.up.pt



GEOLOGIA

LICENCIATURA



U. PORTO
FC FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

A **Licenciatura em Geologia**, dado o seu carácter multidisciplinar, garante uma formação ampla e diversificada nas mais variadas temáticas dentro desta área científica, fornecendo competências de base para uma pós-graduação, assim como para o exercício de cargos técnicos em diferentes setores de atividade:

- Prospeção, exploração e gestão de recursos minerais metálicos e não metálicos, hidrogeológicos e energéticos;
 - Apoio técnico em empresas de construção de estradas e barragens e em projetos de fundação de estruturas;
 - Orientação técnica de explorações mineiras, quer na fase de prospeção, quer na fase de exploração e tratamento;
 - Identificação de riscos de catástrofes naturais;
 - Avaliação de impactos ambientais e apoio técnico na respetiva mitigação.
-

GEOLOGIA

Saídas Profissionais

- Empresas de prospeção e/ou de desenvolvimento mineiro e captação de água
- Empresas de projeto e de consultoria de Geotecnia
- Investigação e docência em Instituições de Ensino Superior
- Investigação em instituições de investigação científica e técnica
- Ensino (nível básico e secundário)
- Divulgação e valorização do Património Geológico
- Autarquias e Empresas de desenvolvimento e planeamento regional

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Matemática I
Física I
Geodinâmica
Cristalografia e Mineralogia
Opção 1

2º Semestre

Mineralogia Ótica
Matemática II
Laboratórios de Geologia
Métodos em Cartografia Geológica
Fundamentos de Química
Geoquímica

2º Ano

1º Semestre

Informática Aplicada à Geologia
Petrologia Ígnea
Petrologia Metamórfica
Opção UP
Formação Complementar*

2º Semestre

Trabalho de Campo
Petrologia Sedimentar
Geologia Estrutural
Formação Complementar*

3º Ano

1º Semestre

Recursos Geológicos
Estratigrafia e Paleontologia
Formação Complementar*

2º Semestre

Cartografia Geológica
Geologia de Portugal
Estágio
Formação Complementar*

Provas de Acesso

ou

- Biologia e Geologia
- Física e Química
- Geografia

*Formações Complementares

Perfil em Astrofísica
Centrada em Física
Agronomia
Geologia
Biologia
Informação Geográfica
Matemática
Física
Informática
Química

Contactos

pre.graduacao@fc.up.pt
lic.geo.diretor@fc.up.pt

Não dispensa a consulta dos documentos oficiais em www.fc.up.pt



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CIÊNCIA DE DADOS

LICENCIATURA



A **Inteligência Artificial (IA)** e a **Ciência de Dados (CD)** estão no centro de uma revolução em todos os setores e na investigação científica. A LIACD é uma iniciativa pioneira da Universidade do Porto, contando com a enorme experiência de docentes da **FCUP** e da **FEUP** nestas áreas.

O curso vem preencher uma lacuna das ofertas formativas atuais, visando formar profissionais qualificados na área de Inteligência Artificial e Ciência de Dados, com uma forte formação em Ciência de Computadores/Engenharia Informática e sólidos conhecimentos em Matemática.

Na LIACD são trabalhadas competências em programação, algoritmia, estatística, métodos numéricos, otimização, aprendizagem computacional, processamento de imagem e de linguagem natural, robótica e sistemas Inteligentes, segurança e privacidade, que permitirão aos licenciados desenvolver trabalho especializado de IA e CD em empresas, organizações e administração pública.



Curso com acesso a Bolsas de Incentivo e de Mérito

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CIÊNCIA DE DADOS

Saídas Profissionais

- Analista de Dados
- Cientista de Dados
- Especialista em Machine Learning
- Especialista em Big Data
- Especialista em Inteligência Artificial e Sistemas Inteligentes
- Programador especializado em IA e CD
- Outras funções genéricas da área da Ciência de Computadores

Provas de Acesso

- ou
- Matemática A
 - Física e Química + Matemática A
 - Português + Matemática A

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Álgebra Linear
e Geometria Analítica
Estruturas Discretas
Introdução aos Computadores
Cálculo I
Introdução à Programação

2º Semestre

Modelos de Computação
Cálculo II
Programação Imperativa
Elementos de Inteligência Artificial
e Ciência de Dados
Arquitetura de Computadores

2º Ano

1º Semestre

Probabilidades e Estatística
Lógica Computacional
Métodos Numéricos
Estruturas de Dados
Bases de Dados

2º Semestre

Estatística Aplicada
Inteligência Artificial
Aprendizagem Computacional I
Segurança e Privacidade
Desenho e Análise de Algoritmos

3º Ano

1º Semestre

Modelação e Otimização
Laboratório de IA e CD
Int. Sist. Inteligentes e Autónomos
Aprendizagem Computacional II
Opção 1

2º Semestre

Gestão e Visualização de Informação
Ciência de Dados em Larga Escala
Introdução à Robótica Inteligente
Opção 2



MATEMÁTICA APLICADA

LICENCIATURA



A importância da Matemática no progresso científico-tecnológico das civilizações tem sido reconhecida desde sempre e continua a ganhar protagonismo na atualidade, marcada pela necessidade de abordagens quantitativas estruturadas, lógicas e inovadoras.

O objetivo principal da **Licenciatura em Matemática Aplicada** é capacitar os estudantes para exercerem o papel transformador da Matemática na sociedade atual. Partindo de uma formação matemática consistente, serão capazes de modelar, simular e/ou apoiar argumentos ou decisões na resolução de problemas da ciência, da indústria ou dos serviços.

O ingresso destes licenciados no mercado de trabalho virá dar resposta ao crescente interesse de variadas entidades empregadoras por formações em Matemática Aplicada, motivado pela complexidade dos desafios atuais e pela necessidade de inovação.



MATEMÁTICA APLICADA

Saídas Profissionais

- Consultadoria Financeira e Serviços Atuariais, como Estudos de Mercado, Investimentos, *Pricing*, *Risk Management* e Seguros
- Indústria, nomeadamente Aeroespacial, Biotecnologia, Distribuição, E-commerce, Energia, Engenharia, Farmacêutica, Tecnologias de Informação, Telecomunicações e Transportes
- Instituições Públicas, como ARS, CIVISA, INE, INFARMED, INSA e IPMA
- Institutos de Investigação, por exemplo nas áreas das Ciências da Saúde, Ciências Naturais, Engenharia e Matemática

Provas de Acesso

- ou
- Matemática A
 - Física e Química + Matemática A
 - Biologia e Geologia + Matemática A

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Álgebra Linear
e Geometria Analítica I
Análise Real I
Laboratório de Matemática
Tópicos de Matemática Elementar

2º Semestre

Álgebra Linear
e Geometria Analítica II
Análise Real II
Comunicação e Pensamento Crítico
Programação I

2º Ano

1º Semestre

Algoritmos em Matemática Discreta
Análise Numérica
Análise Real III
Laboratório de Matemática II
Mecânica

2º Semestre

Eletromagnetismo I
Equações Diferenciais
Probabilidades e Estatística
Programação II

3º Ano

1º Semestre

Análise de Fourier e Equações
às Derivadas Parciais
Bases de Dados
Informação e Computação Quântica
Otimização
Opção U.Porto*

2º Semestre

Estatística Aplicada
Simulação e Processos Estocásticos
Teoria de Números e Criptografia
Opção Específica (M/CC/FIS/AST)
Opção U.Porto*



MATEMÁTICA

LICENCIATURA



U. PORTO

FC FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

A **Licenciatura em Matemática** oferece ao estudante não só a oportunidade de adquirir uma sólida formação de base que garante conhecimentos fundamentais nas áreas principais da Matemática, como também o contacto com aplicações em áreas diversificadas, permitindo ainda a escolha entre várias formações complementares.

Esta formação permite ao estudante entrar no mercado de trabalho ou prosseguir o percurso académico em Matemática ou em áreas afins, como Ciências, Informática, Engenharia, Economia e Gestão.

MATEMÁTICA

Saídas Profissionais

- Ensino e Investigação (após 2º ciclo)
- Banca e Seguros
- Indústria, Transportes e Serviços
- Saúde Pública (epidemiologia)

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Álgebra Linear e Geometria Analítica I
Análise Real I
Tópicos de Matemática Elementar
Laboratório de Matemática

2º Semestre

Geometria
Programação I
Álgebra Linear e Geometria Analítica II
Análise Real II

2º Ano

1º Semestre

Álgebra
Análise Numérica
Análise Real III
Opção

2º Semestre

Análise Complexa
Probabilidades e Estatística
Equações Diferenciais
Opção

3º Ano

Opções

Opção | M, M/CC/F, Formação Complementar*, Competências Transversais/Transferíveis/Opção UP.

Provas de Acesso

- ou
- Matemática A
 - Física e Química + Matemática A
 - Biologia e Geologia + Matemática A

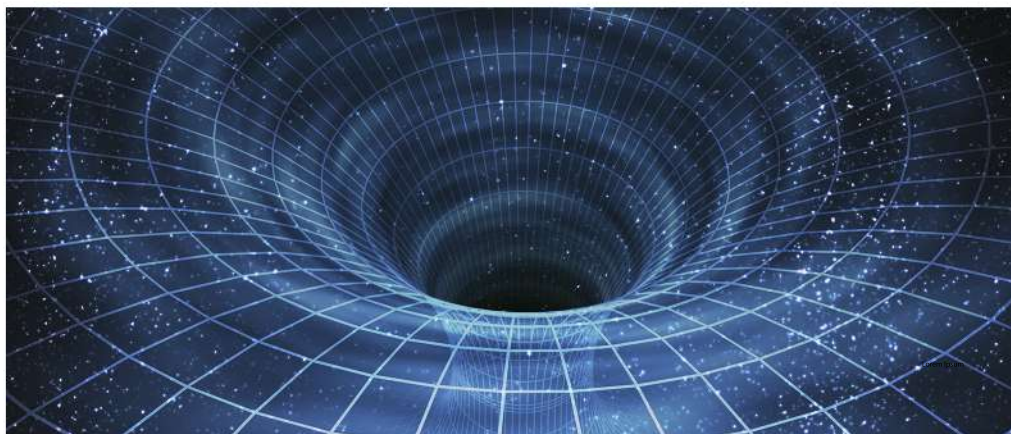
*Formações Complementares

Centrada em Matemática
Astronomia
Biologia
Física
Geologia
Informação Geográfica
Informática
Química

Contactos

pre.graduacao@fc.up.pt
lic.mat.diretor@fc.up.pt

Não dispensa a consulta dos documentos oficiais em www.fc.up.pt



QUÍMICA

LICENCIATURA



A **Licenciatura em Química** pretende formar profissionais de sucesso, habilitados a trabalhar em diversos domínios, desde a investigação científica até ao desenvolvimento de novas soluções tecnológicas em resposta aos desafios atuais, em inúmeros setores de atividade, tais como biotecnologia, química medicinal, energias alternativas, tecnologia alimentar, ambiente, análises químicas e controlo de qualidade.

O currículo, de elevada qualidade internacional, proporciona uma formação sólida, desde os conceitos fundamentais da Química até aos avanços mais recentes na criação de novos compostos, materiais e nanomateriais inteligentes e avançados e nas suas aplicações em áreas inovadoras e interdisciplinares. A licenciatura tem uma forte componente de técnicas laboratoriais e instrumentais desde o primeiro ano.

QUÍMICA

Saídas Profissionais

- Laboratórios de análises químicas, clínicas, ambientais, forenses
- Indústria: farmacêutica, alimentar, tratamento e valorização de resíduos, petroquímica, biotecnologia, energia, ambiente, têxtil, calçado, celulose, madeira, cortiça, cosméticos
- Instituições de investigação científica e desenvolvimento tecnológico
- Centros de transferência tecnológica
- Organismos de regulamentação, de controlo de qualidade e/ou de consultadoria
- Professores dos ensinos básico, secundário e superior, após estudos complementares

Plano de Estudos

1º Ano

1º Semestre

Laboratório de Química I
Tratamento de Dados em Química
Química I
Física I
Matemática I

2º Ano

1º Semestre

Laboratório de Química Orgânica
Química Inorgânica
Métodos Estatísticos
Química Orgânica II
Introdução ao Processo Analítico
Laboratório de Química Inorgânica

3º Ano

1º Semestre

Métodos Instrumentais
Química Biológica
Formação Complementar*

2º Semestre

Laboratório de Química II
Química Orgânica I
Química II
Física II
Matemática II

2º Semestre

Química Física
Laboratório de Química Física
Química Analítica
Laboratório de Química Analítica
Opção de Química
Opção UP

2º Semestre

Opção UP
Formação Complementar*

Provas de Acesso

Física e Química
+ Matemática A

*Formações

Complementares

Centrada em Química
Astronomia
Biologia
Física
Geologia
Informática
Matemática
Química
Agronomia
Informação Geográfica

Contactos

pre.graduacao@fc.up.pt
lic.qui.diretor@fc.up.pt

Não dispensa a consulta dos documentos oficiais em www.fc.up.pt

