

Dossier de informações ECTS: Programa de graduação

Licenciatura em

ENGENHARIA CIVIL

www.gri.ipt.pt

A - Descrição Geral

Designação do Curso - Engenharia Civil

Qualificação atribuída - Licenciatura em Engenharia Civil, Grau de Licenciado(a)

Nível da qualificação - Licenciatura, Primeiro Ciclo. Nível ISCED: 5. Nível EQF: 6.

Requisitos de admissão

Gerais

Consideram-se candidatos elegíveis a esta Licenciatura, os estudantes titulares do 12.º ano de escolaridade ou legalmente equivalente. A candidatura pode também ser efetivada através dos seguintes concursos especiais:

- os estudantes provenientes do sistema de ensino português, por reingresso, mudança de curso e transferência.
- os titulares de um Curso de Especialização Tecnológica;
- os titulares de provas especialmente destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do Ensino Superior dos maiores de 23 anos ;
- os titulares de Cursos Médios ou Superiores;
- os estudantes provenientes de sistemas de ensino superior estrangeiro.

Específicos

São admitidos à Licenciatura de Engenharia Civil, sem limitações quantitativas, todos aqueles que tenham realizado as seguintes provas nacionais de ingresso: (16) Matemática e (07) Física e Química com uma classificação mínima de 95 pontos, numa escala de 0 a 200.

Sem prejuízo dos requisitos gerais de admissão e com base nos normativos internos do IPT, poderão ser admitidos na Licenciatura de Engenharia Civil, mas sujeitos a limitações quantitativas:

- os candidatos naturais das seguintes regiões: Castelo Branco, Leiria, Portalegre e Santarém (50%);
- os estudantes que tenham concluído no ano letivo imediatamente anterior o Curso de Especialização Tecnológica em Condução de Obra, ministrado na Escola Superior de Tecnologia de Tomar; e
- os candidatos que tenham concluído Cursos Profissionais nível IV (20%).

Regulamento de Creditação da Formação e Experiência Profissional (nas modalidades formal, não-formal e informal)

Gerais

A creditação das aprendizagens prévias encontra-se definida no Regulamento para o Reconhecimento, Validação e Creditação de qualificações e Competências da Escola Superior de Tecnologia de Tomar, disponível em <http://webmanager.ipt.pt/mgallery/default.asp?obj=3165>

Específicos

Não aplicável

Requisitos da qualificação e regulamentos:

180 Créditos ECTS distribuídos por 6 Semestres curriculares (3 anos), cada um com 40 Semanas de estudo por ano, a tempo inteiro (20 semanas por semestre). 1620 Horas Totais de estudo por ano (27 Horas Totais de estudo por cada Crédito do ECTS).

A estrutura curricular do curso contempla 6 Unidades Curriculares por semestre distribuídas conforme o plano de estudos publicado no Decreto-Lei n.º 140/2008, de 22 de Julho.

Perfil do programa de estudos:

Este ciclo de estudos constitui uma formação abrangente no âmbito da Engenharia Civil nos domínios das Estruturas, Construção, Geotecnia e Fundações, Hidráulica e Planeamento.

Trata-se de uma Licenciatura adequada a Bolonha que visa assegurar aos estudantes condições de mobilidade, formação e integração num leque vasto de saídas profissionais e em circunstâncias similares às proporcionadas pelas instituições homólogas no espaço europeu.

A formação é apoiada em métodos de ensino que permitem uma aprendizagem ativa, fundamentada na aquisição de conhecimentos teóricos e na realização de trabalhos práticos, projetos, visitas de estudo a obras e estaleiros e na participação em palestras técnicas que favorecem a capacidade de aquisição e de aplicação de conhecimentos na resolução de problemas de engenharia, em especial na componente obra.

O plano de estudos concorre para um perfil de banda larga profissionalizante visando a formação e capacidade de aplicação de conhecimentos dos estudantes na resolução de problemas reais da Engenharia Civil.

Pretende-se que os licenciados fiquem habilitados a exercer a sua atividade nos diversos domínios da Engenharia Civil e a participar em equipas multidisciplinares, nas áreas da promoção, projeto, direção e fiscalização de obras, no sector privado e na administração pública, na formação e na investigação aplicada.

Principais resultados da aprendizagem:

Os licenciados em Engenharia Civil devem ser capazes de desenvolver com espírito crítico as suas atividades profissionais, entendendo, formulando e resolvendo os problemas reais de engenharia em domínios diversificados como a gestão de obras e da construção, os materiais e processos de construção, as estruturas e respetivas fundações, a hidráulica, as vias de comunicação, a instrumentação e observação de obras e, ainda, interações com o urbanismo e o planeamento do território. Devem simultaneamente estar sensibilizados para os aspetos relacionados com a segurança, a qualidade na construção a sustentabilidade e o ambiente.

Devem ser capazes de aplicar, através de metodologias científicas, os conhecimentos de Matemática, Física, Mecânica dos Meios Contínuos, Geologia e das áreas específicas da especialidade e de manterem-se atualizados sobre os avanços da engenharia continuando a aprender com autonomia ao longo da vida.

Devem dominar as tecnologias informáticas como meio imprescindível de acesso, tratamento e circulação da informação e como ferramenta da resolução dos problemas de engenharia.

Devem ter competências de expressão oral, escrita e gráfica, que os tornem capazes de comunicar as suas conclusões e os raciocínios a elas subjacentes, quer a especialistas, quer a não especialistas, de forma clara e sem ambiguidades.

Perfil ocupacional dos diplomados:

O perfil de competências dos licenciados do curso de Engenharia Civil permite várias saídas profissionais. Os diplomados ficam habilitados a exercer a sua atividade nos diversos domínios da Engenharia Civil nas áreas da promoção e do planeamento, do projeto, da direção e da fiscalização de obras, no sector privado e na administração pública, na formação e na investigação aplicada.

Entre os vários perfis profissionais que os licenciados de Engenharia Civil se encontram capazes de ocupar contam-se os seguintes:

- Diretor de obras;
- Fiscal de obras;
- Promotor e gestor de obras e empreendimentos;
- Orçamentista de obras;
- Projetista de obras.

Acesso a outros ciclos de estudos:

Os estudantes do curso de licenciatura em Engenharia Civil têm possibilidade de prosseguir os seus estudos no Instituto Politécnico de Tomar acedendo ao 2º ciclo de estudos no Mestrado em Reabilitação Urbana lecionado na ESTT ou no Mestrado em Manutenção Técnica de Edifícios lecionado na ESTA.

O grau de licenciado em Engenharia Civil também permite aos diplomados o prosseguimento de estudos noutros cursos de pós-graduação e de mestrado conforme as condições de acesso estipuladas para esses cursos.

No âmbito de um protocolo com a Universidade de Aveiro os licenciados em Engenharia Civil da ESTT têm ainda acesso ao 2º ciclo de estudos no Mestrado em Engenharia Civil da Universidade de Aveiro.

Estrutura curricular do curso

Nome da Disciplina / Unidade curricular	Ano	Semestre	Créditos
Álgebra Linear	1	S1	5
Análise Matemática I	1	S1	6
Física	1	S1	5
Materiais de Construção I	1	S1	5
Mecânica Aplicada	1	S1	5
Química	1	S1	4
Análise Matemática II	1	S2	6
Desenho Técnico	1	S2	4
Estatística	1	S2	5
Geologia Aplicada	1	S2	5
Materiais de Construção II	1	S2	5
Resistência dos Materiais I	1	S2	5
Análise Matemática III	2	S1	5
Desenho e Pormenorização de Edifícios	2	S1	4
Hidráulica I	2	S1	5
Mecânica dos Solos I	2	S1	6
Processos Gerais de Construção I	2	S1	4
Resistência dos Materiais II	2	S1	6
Betão I	2	S2	6
Estruturas I	2	S2	6
Hidráulica II	2	S2	5
Mecânica dos Solos II	2	S2	5
Processos Gerais de Construção II	2	S2	4
Topografia	2	S2	4
Betão II	3	S1	6
Estruturas de Alvenaria e Madeira	3	S1	4
Estruturas II	3	S1	5
Fundações	3	S1	5
Gestão e Segurança de Obras e Estaleiros	3	S1	5

Estrutura curricular do curso (cont.)

Nome da Disciplina / Unidade curricular	Ano	Semestre	Créditos
Hidráulica Aplicada I	3	S1	5
Construções Metálicas e Mistas	3	S2	4
Física das Construções	3	S2	5
Hidráulica Aplicada II	3	S2	4
Planeamento Regional e Urbano	3	S2	5
Projecto	3	S2	7
Vias de Comunicação	3	S2	5

Regulamentos de exames, avaliação e classificação

Gerais

As regras gerais de avaliação estão enquadradas na legislação Portuguesa e estão descritas no Regulamento Académico da Escola Superior de Tecnologia de Tomar, disponível na página <http://webmanager.ipt.pt/mgallery/default.asp?obj=4039>.

Ao grau académico de licenciado é atribuída uma classificação final, expressa no intervalo de 10 a 20 valores da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações.

Específicos

Não aplicável

Requisitos de graduação:

A conclusão do ciclo de estudos requer a aprovação em todas as unidades curriculares que o compõem, de forma a totalizar os 180 Créditos ECTS obrigatórios, segundo as regras gerais de avaliação.

Regime de estudos:

Tempo inteiro ou tempo parcial.

Diretor do curso

Diretor: Anabela Mendes Moreira

Coordenador Erasmus: Ana Paula Gerardo Machado

Coordenador ECTS: Anabela Mendes Moreira

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Álgebra Linear
Código da Unidade Curricular	90892
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Ana Cristina Becerra Nata dos Santos Carlos Filipe Perquilhas Baptista
Objetivos da unidade curricular	1. Aquisição de conhecimentos no domínio da Álgebra Linear e da Geometria Analítica. 2. Dotar os alunos de diversas ferramentas algébricas necessárias à modelação e à resolução de problemas relacionados com as engenharias. 3. Desenvolvimento da capacidade de raciocínio lógico, analítico e crítico.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de cálculo algébrico.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	I. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares; II. Determinantes; III. Espaços Vetoriais; IV. Valores e Vetores Próprios; V. Geometria Analítica.
Bibliografia Recomendada	- Amaral, I. e Ferreira, M. (2008). <i>Álgebra Linear: Matrizes e Determinantes</i> . (Vol. 1º). (pp. 1-240). Portugal: Edições Sílabo - Amaral, I. e Ferreira, M. (2009). <i>Álgebra Linear: Espaços Vectoriais e Geometria Analítica</i> . (Vol. 2º). (pp. 1-160). Portugal: Edições Sílabo - Leon, S.(2009). <i>Linear Algebra with Applications</i> . (pp. 1-552). USA: Pearson - Nicholson, W.(1994). <i>Linear Algebra with Applications</i> . Boston: PWS Publishing Company
Métodos de Ensino	Aulas teóricas e teórico-práticas, em que se expõem e exemplificam as matérias respeitantes a cada um dos conteúdos programáticos.
Métodos e critérios de Avaliação	Avaliação contínua: dois testes escritos sem consulta, cada um cotado para 10 valores e com nota mínima de 3 valores em cada teste. Avaliação por exame: um teste escrito sem consulta, cotado para 20 valores, sobre toda a matéria leccionada.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Análise Matemática I
Código da Unidade Curricular	90891
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	6
Nome do Professor	Luís Miguel Merca Fernandes Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira
Objetivos da unidade curricular	a)- Proporcionar aos alunos os fundamentos básicos dos métodos matemáticos normalmente utilizados pelas diversas disciplinas do curso de E. C.. b)- Conferir aos alunos capacidade para utilizar os conceitos e os métodos próprios do cálculo diferencial e integral de funções reais de uma variável real
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1- Revisões. 2- Funções reais de variável real. 3- Limites e continuidade. 4- Cálculo diferencial. 5- Cálculo integral.
Bibliografia Recomendada	- Silva, J.(1999). <i>Princípios de Análise Matemática Aplicada</i> . (Vol. 1). (pp. 1-472). Lisboa: McGraw-Hill - Stewart, J.(2005). <i>Cálculo</i> . (Vol. 1). (pp. 1-684). São Paulo: Thomson Pioneira - Swokowski, E.(1995). <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> . (Vol. 1). (pp. 1-744). São Paulo: Makron Books - Howard, A.(2007). <i>Cálculo um novo horizonte</i> . (Vol. 1). (pp. 1-581). São Paulo: Bookman
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se descrevem e exemplificam os conceitos inerentes aos conteúdos leccionados, e aulas teórico-práticas em que são propostos exercícios de aplicação dos conceitos ministrados.
Métodos e critérios de Avaliação	Teste escrito, sem consulta, em frequência ou nas épocas de exame.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Física
Código da Unidade Curricular	90894
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Rui Manuel Domingos Gonçalves
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências para a análise e resolução de problemas no âmbito da mecânica (cinemática e dinâmica) com poucos corpos idealizados.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos básicos de cálculo e trigonometria.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1.Medidas e Unidades. Sistema Internacional de Unidades. 2.Medições e Erros. 3.Cinemática do ponto material. 4.Dinâmica do ponto material. Forças. 5.Trabalho e Energia. 6.Corpo Rígido, Estática e Elasticidade. 7.Movimento Vibratório e Ondulatório.
Bibliografia Recomendada	- Resnick,, H.(2000). <i>Física</i> . (Vol. I). S. Paulo: Livros Técnicos e Científicos - Alonso, . e Finn, . (2000). <i>Física - um curso Universitário (vol. I - Mecânica e vol. II - Campos e Ondas)</i> . Brasil: Edgard Blucher - Almeida, G.(2002). <i>Sistema Internacional de Unidades..</i> Lisboa: Platano editora
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se ministram os conceitos, princípios e aplicações das leis físicas que regem a mecânica, e aulas teóricopráticas em que são propostos e resolvidos exercícios e problemas, dos conceitos ministrados.
Métodos e critérios de Avaliação	Resolução individual das fichas de exercicios e problemas. Prova escrita (oral em caso excepcional) onde são avaliados os conhecimentos e competências adquiridas pelo aluno.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Materiais de Construção I
Código da Unidade Curricular	90896
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Maria de Lurdes Belgas da Costa
Objetivos da unidade curricular	Conhecer os diferentes tipos de materiais de construção no que se refere ao processo de fabrico, propriedades e aplicações; Conhecer as normas, especificações e documentos de aplicação de materiais; Conhecer procedimentos para controlo de qualidade dos materiais; Saber escolher prescrever materiais.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1.Introdução 2.Pedras naturais 3.Terra crua 4.Ligantes 5.Materiais cerâmicos 6.Vidro 7.Madeira e derivados da madeira 8.Metals e ligas metálicas 9.Materiais poliméricos 10.Materiais compósitos 11.A sustentabilidade dos materiais de construção
Bibliografia Recomendada	- APICER, A.(2009). <i>Manual de Alvenaria de Tijolo</i> . (Vol. -). Coimbra: APICER - Carvalho, A.(1996). <i>Madeiras Portuguesas</i> . (Vol. I, II). Lisboa: Instituto Florestal - Mascarenhas, J.(2003). <i>Sistemas de Construção – Paredes (2ª parte) e materiais básicos (1ª parte)</i> . (Vol. III). Lisboa: Livros Horizonte - LNEC, L.(2002). <i>Materiais plásticos para a construção civil - Características e tipos de aplicação</i> . (Vol. ITMC 29). Lisboa: LNEC
Métodos de Ensino	Aulas teóricas sobre aspectos relacionados com a origem, propriedades e processo de fabrico de materiais de construção, com exemplos ilustrativos e reais. Resolução de exercícios. Realização de visitas de estudo e sessões técnicas sobre materiais.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação da U.C. é realizada através de uma prova escrita(65%), e de um trabalho de pesquisa (35%). A prova escrita é teórico-prática, sem consulta com a classificação mínima de 9,5 valores. O trabalho consiste no desenvolvimento de um dado tema
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Mecânica Aplicada
Código da Unidade Curricular	90895
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Cristina Margarida Rodrigues Costa
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências para resolução de problemas da estática dos pontos materiais e dos corpos rígidos em repouso no âmbito das aplicações correntes da Engenharia Civil.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos básicos de física, matemática e álgebra linear.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	Introdução à mecânica vetorial. Estatica aplicada: tipos de ações, tipos de apoios, tipos de estruturas. Conceito e propriedades da rótula, do pistão e do slide. Equilíbrio de estruturas isostáticas: reações de apoio, esforços internos e diagramas de esforços. Treliças: estaticidade, métodos de análise dos esforços axiais. Cabos.
Bibliografia Recomendada	<ul style="list-style-type: none"> - JOHNSTON, R. e BEER, F. (2005). <i>Mecânica Vetorial para Engenheiros</i>. : Mc Graw Hill - GORFIN, B. e OLIVEIRA, M. (1975). <i>Estruturas Isostáticas</i>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A. - Vários, <i>Apontamentos da disciplina de Mecânica 1 - FEUP/DEC</i>. Porto: FEUP-DEC - Vários, <i>Apontamentos da disciplina de Estatica - IST/DEC</i>. Lisboa: IST-DEC
Métodos de Ensino	Exposição dos conceitos fundamentais da estática e das metodologias práticas para as aplicações correntes da Engenharia Civil. Análise e discussão de casos práticos visando a intervenção crítica do aluno e consolidação de conhecimentos adquiridos.
Métodos e critérios de Avaliação	Realização de uma prova escrita, em época de avaliações, e trabalhos práticos propostos durante o semestre.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Química
Código da Unidade Curricular	90893
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	4
Nome do Professor	José Manuel Quelhas Antunes Marco António Mourão Cartaxo
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências sobre os princípios e conceitos da Química, e sobre do papel da Química nas ciências em geral, e na Engenharia Civil em particular. Aquisição de competências a nível de laboratório de Química.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	Conceitos básicos. Estrutura da matéria. Tabela periódica. Reações químicas. Cálculos estequiométricos. Equilíbrio químico. Ácidos e bases. Sais pouco solúveis. Oxidação – redução.
Bibliografia Recomendada	- Chang, R.(1994). <i>Química</i> . Lisboa: McGraw Hill
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se expõem os conceitos relativos à disciplina e aulas práticas em que são realizados trabalhos laboratoriais e propostos alguns exercícios de aplicação.
Métodos e critérios de Avaliação	Ponderação entre a classificação teórica, obtida através de um teste escrito (em frequência ou em época de exame), e a classificação prática, obtida pelos relatórios dos trabalhos laboratoriais.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Análise Matemática II
Código da Unidade Curricular	90897
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	6
Nome do Professor	Maria Cristina Oliveira Da Costa
Objetivos da unidade curricular	1-Proporcionar aos alunos os fundamentos básicos dos métodos matemáticos normalmente utilizados pelas diversas disciplinas do curso de E. C.. 2-Conferir aos alunos capacidade para utilizar os conceitos e os métodos próprios do cálculo diferencial e integral de funções reais de várias variáveis reais
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Análise Matemática I.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1- Séries Numéricas e de Funções. 2- Funções reais de várias variáveis reais. 3- Integrais Múltiplos.
Bibliografia Recomendada	- Silva, J.(1999). <i>Princípios de Análise Matemática Aplicada</i> . (Vol. 1). (pp. 1-472). Lisboa: McGraw-Hill - Swokowski, E.(1995). <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> . (Vol. 2). (pp. 1-744). São Paulo: Makron Books - Zill, D. e Cullen, M. (2009). <i>Advanced Engineering Mathematics</i> . (Vol. 1). (pp. 1-1008). Sudbury: Jones & Bartlett Publishers - Jerónimo, M. e Azenha, A. (1995). <i>Cálculo Diferencial e Integral em R e Rn</i> . (Vol. 1). (pp. 1-610). Lisboa: Mac Graw-Hill
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se descrevem e exemplificam os conceitos inerentes aos conteúdos leccionados, e aulas teórico-práticas em que são propostos exercícios de aplicação dos conceitos ministrados.
Métodos e critérios de Avaliação	Teste escrito, sem consulta, em frequência, ou nas épocas de exame.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Desenho Técnico
Código da Unidade Curricular	908918
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	4
Nome do Professor	Inês Domingues Serrano
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de ferramentas de análise que permitam a compreensão e representação de qualquer objecto, à mão ou através das do Desenho Assistido por Computador e observando sempre as normas de representação em vigor.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1.Desenho Técnico Normas utilizadas em Desenho Técnico Folhas de desenho Escala e proporção Tipos de linhas e sua aplicação 2.Noção e tipos de projecção Sistema de projecção cilíndrica Múltipla projecção ortogonal Axonometrias Perspectiva Cónica 3. Cortes e Secções. Vistas em corte 4. Cotagem 5. Desenho Assistido por Computador
Bibliografia Recomendada	- Cunha, L.(2002). <i>Desenho Técnico</i> . Lisboa: FCG - Silva, A. e Dias, J. e Sousa, L. (2002). <i>Desenho Técnico Moderno</i> . Lisboa: Lidel
Métodos de Ensino	A metodologia de ensino combina a explanação teórica com a aplicação sistemática de exercícios de carácter prático/aplicado.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação é contínua com frequência de pelo menos dois terços das aulas práticas e realização de três testes. São admitidos a exame os alunos que tenham uma nota inferior a 9,5 na avaliação contínua. Exame: prova de desenho técnico
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Estatística
Código da Unidade Curricular	90898
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Luis Miguel Lindinho da Cunha Mendes Grilo
Objetivos da unidade curricular	Proporcionar aos alunos os fundamentos básicos de algumas das principais técnicas e metodologias da Estatística, essencialmente, quantitativas, para que estes possam conceber e implementar soluções para diferentes problemas sobre condições de incerteza.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos dos conteúdos programáticos das disciplinas de Análise Matemática e Álgebra.
Programas Opcionais recomendados	Pontualmente recorre-se à folha de cálculo Excel e ao package estatístico SPSS para a resolução de alguns exercícios.
Conteúdos da Unidade Curricular	1 Probabilidade (axiomas e teoremas); 2 Variáveis aleatórias discretas e contínuas; 3 Algumas distribuições teóricas de probabilidade (discretas e contínuas); 4 Amostragem e distribuições amostrais (média, variância e prop. amostral); 5 Estimação pontual e intervalar de parâmetros; 6 Testes de hipóteses paramétricos (média, variância e prop. populacional); 7 Correlação e regressão linear simples.
Bibliografia Recomendada	- Guimarães, R. e Cabral, J. (2007). <i>Estatística</i> . Lisboa - Portugal: McGraw-Hill - Gama, S. e Pedrosa, A. (2004). <i>Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística</i> . Porto - Portugal: Porto Editora
Métodos de Ensino	A metodologia de ensino desta disciplina consiste em aulas Teóricas com exposição oral, auxiliadas com apontamentos e aulas Teórico-Práticas e de orientação tutorial, onde se resolvem vários exercícios que constam do caderno de exercícios.
Métodos e critérios de Avaliação	Provas escritas: avaliação por frequência (realização de duas provas escritas); avaliação por exame (realização de uma prova escrita).
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Geologia Aplicada
Código da Unidade Curricular	908911
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Ana Paula Gerardo Machado
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências para distinção de minerais, rochas e estruturas geológicas, respectivos comportamentos mecânicos, aplicação e consequências em obras de engenharia civil. Interpretação de cartas e perfis geológicos.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos básicos de ciências da natureza e química.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1. Estrutura e composição da Terra 2. Geodinâmica interna 3. Tipos de matéria, propriedades e ligações químicas 4. Noções básicas de cristalografia e cristalochimica 5. Estudo dos minerais e rochas, com identificação laboratorial 6. Estruturas geológicas 7. Estudo e classificação geotécnica dos maciços rochosos 8. Cartas geológicas e perfis geológicos 9. Geologia de Portugal
Bibliografia Recomendada	- Costa, J.(2001). <i>Estudo e Class. das Rochas por Exame Macroscópico</i> . (Vol. -). -: F.C.G. - Wilson, R. e Smith, P. e Gass, I. (1984). <i>Vamos Compreender a Terra</i> . (Vol. -). Coimbra: - - Plummer, C. e McGeary, D. e Carlson, D. (2003). <i>Physical Geology</i> . (Vol. -). -: Mc Graw Hill - Paquet, J. e Dercourt, J. (1986). <i>Geologia, Objecto e Métodos</i> . (Vol. -). Coimbra: Almedina
Métodos de Ensino	Aulas teóricas com exposição das matérias indicadas e aulas práticas laboratoriais com identificação macroscópica de minerais e rochas e execução de perfis geológicos.
Métodos e critérios de Avaliação	Teste escrito em frequência ou nas épocas de exame, com nota mínima de 40% em cada componente (teórica e prática) e classificação total igual ou superior a 9,5 valores.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Materiais de Construção II
Código da Unidade Curricular	908912
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Fernando Dias Martins
Objetivos da unidade curricular	Facultar formação básica no domínio dos materiais e das técnicas laboratoriais de ensaio. Com a aprovação o aluno deve ficar apto a: seleccionar os materiais; fazer o estudo e caracterização de um agregado; determinar a mistura de dois ou mais agregados; proceder ao estudo da composição de betões.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1-Agregados. Propriedades das matérias-primas, análise granulométrica. 2-Argamassas. Definição, tipos, propriedades, retração, adesão e aditivos. 3-Betão. Classes de betões, exposição ambiental, estudo da composição de betões, ensaios sobre betão fresco e betão endurecido. - Ligantes: definição, ligantes aéreos e ligantes hidráulicos, cimentos.
Bibliografia Recomendada	- Coutinho, A. <i>Fabrico e propriedades do betão</i> . (Vol. -). -: LNEC - Bauer, L. <i>Materiais de Construção</i> . (Vol. -). -: Livraria Escolar Editora - Montoya, J. <i>Hormigon Armado</i> . (Vol. -). -: Ed. Gustavo Gili S.A. - EN's, N. (2009). <i>E-N's (parciais) relacionadas</i> . (Vol. xs). (pp. xx-yy). IMP.N.: IMP. N.
Métodos de Ensino	Aulas teóricas sobre caracterização e propriedades das matérias-primas para fabrico de argamassas/betões e sobre a formulação da composição de betões. Aulas laboratoriais para ensaio de agregados e betões frescos/endurecidos, resolução de exercícios.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação tem por base os relatórios efetuados-(20%) e um teste escrito (frequência ou exame)-(80%).
Língua de Ensino	Português Tutoria em Francês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Resistência dos Materiais I
Código da Unidade Curricular	908910
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Primeiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Luis Filipe Rocha de Almeida
Objetivos da unidade curricular	Fornecer aos alunos os conceitos básicos e as ferramentas matemáticas necessárias para determinar as tensões e deformações em qualquer ponto das barras que constituem as estruturas reticuladas isostáticas ou hiperestáticas, verificar a segurança e dimensionar, com origem no esforço axial e em flexão
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Introdução à Resistência dos Materiais - conceitos fundamentais; Geometria de massas; Tração e compressão simples; Flexão.
Bibliografia Recomendada	- Farinha, J. e Reis, A. (1996). <i>Tabelas Técnicas</i> . -: ETL, Lda. - Silva, V.(1995). <i>Mecânica e Resistência dos Materiais</i> . -: Zuari - NASH, W.(2001). - <i>NASH, William; Ed. McGraw - Resistência de Materiais - Hill de Portugal, Lda., 2001</i> . Portugal: Hill de Portugal, Lda - JUVANDES, L.(2001). JUVANDES, Luís F. P. - Resistência de Materiais 1. <i>FEUP, I,</i>
Métodos de Ensino	Aulas teóricas de apresentação de conceitos e fundamentos e aulas práticas de aplicação e resolução de exercícios.
Métodos e critérios de Avaliação	Trabalho e prova de avaliação.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Análise Matemática III
Código da Unidade Curricular	908913
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Luís Miguel Merca Fernandes Maria Cristina Oliveira Da Costa
Objetivos da unidade curricular	Pretende-se proporcionar aos alunos conceitos básicos e mais avançados dos métodos matemáticos, utilizados em diversos problemas da Engenharia Civil. Pretende-se ainda transmitir capacidade de aplicação dos métodos adequados tanto analíticos como numéricos, do cálculo diferencial e integral.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Análise Matemática I Análise Matemática II Álgebra Linear
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1.1 Integrais Curvilíneas; 1.2 Integrais de Superfície; 2.1 Equações diferenciais de 1ª ordem; 2.2 Equações diferenciais de ordem superior a um; 3.1 Métodos numéricos para equações não lineares; 3.2 Interpolação Polinomial; 3.3 Integração Numérica; 3.4 Métodos numéricos para problemas de valor inicial.
Bibliografia Recomendada	- Silva, J.(1994). <i>Princípios de Análise Matemática Aplicada</i> . Lisboa: Mc Graw-Hill - Anton, H.(2000). <i>Cálculo, um novo horizonte</i> . (Vol. 2). São Paulo: Bookman - Pina, H.(1995). <i>Métodos Numéricos</i> . Portugal: Mc Graw-Hill - Zill, D.(2008). <i>A First Course in Differential Equations</i> . EUA: Brooks Cole
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas onde se apresentam os conceitos, se descrevem os métodos a estudar e se apresentam exemplos práticos. Aulas teórico-práticas onde se resolvem exercícios de aplicação.
Métodos e critérios de Avaliação	Provas escritas (avaliação por frequência: realização de duas provas escritas; avaliação por exame: realização de uma prova escrita sobre toda a matéria leccionada).
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Desenho e Pormenorização de Edifícios
Código da Unidade Curricular	908937
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	4
Nome do Professor	Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas Inês Domingues Serrano
Objetivos da unidade curricular	Esta U.c. visa preparar o futuro profissional de forma que seja capaz de visualizar e compreender desenhos de execução (ao nível da comunicação à obra), tendo em conta os diferentes processos de execução, exigências funcionais, dimensões e regulamentos técnicos
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	n.a.
Programas Opcionais recomendados	n.a.
Conteúdos da Unidade Curricular	I.Desenho de Edifícios Introdução Bases para o Desenho de edifícios Fases do projecto Desenho de edifícios Cotagem Levantamentos Regulamentos II. Pormenorização Desenho de vários pormenores construtivos
Bibliografia Recomendada	- Neufeurt, E.(1981). <i>A arte de projectar em Arquitectura</i> . São Paulo: Gustavo Gili - Cecarini, I.(1993). <i>A Composição da Casa</i> . Lisboa: Presença - Mascarenhas, J.(2007). <i>Sistemas de Construção: Paredes</i> . (Vol. II). Lisboa: Livros Horizonte - Mascarenhas, J.(2009). <i>Sistemas de Construção: coberturas inclinadas</i> . (Vol. VI). Lisboa: Livros Horizonte
Métodos de Ensino	Em todas as aulas são dados exercícios práticos de acordo com a matéria lecionada.Os diversos trabalhos são avaliados de forma continuada, o que permite aconselhar o aluno, para que este possa melhorar o seu desempenho.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação é contínua.Regime de frequência obrigatório Média tb. práticos (Mtp) > 9.50 Fórmula de cálculo: $Mtp=(MDe+Mp)/2$ Admitidos a exame os alunos com nota inferior a 9,5 valores como resultado da avaliação contínua. Exame: Prova escrita.
Língua de Ensino	Português
Estágio	n.a.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Hidráulica I
Código da Unidade Curricular	908916
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	José Luis A. Bobela Bastos Carreira
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de formação básica em hidráulica, de modo a solucionar problemas práticos como o cálculo de caudais, perdas de carga, potência hidráulica entre outros.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos básicos de física geral
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1. Propriedades de fluidos 2. Hidrostática 3. Análise Dimensional 4. Teoria da Semelhança 5. Hidrocinemática 6. Conceitos e Princípios Fundamentais da Hidrodinâmica 7. Estudo Global dos Escoamentos 8. Teorema da Quantidade de Movimento 9. Leis de Resistência dos Escoamentos Uniformes 10. Escoamentos Permanentes Sob Pressão
Bibliografia Recomendada	- Quintela, A.(2011). <i>Hidráulica</i> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian - White, F.(1999). <i>Fluid Mechanics</i> . New York: McGraw-Hill
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se expõem os conceitos teóricos do programa e aulas práticas em que são propostos exercícios de aplicação dos conceitos ministrados.
Métodos e critérios de Avaliação	Trabalho prático e Teste escrito em frequência, ou nas épocas de exame. Nota mínima de 40% em cada componente (teórica e prática) da prova escrita.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Mecânica dos Solos I
Código da Unidade Curricular	908917
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	6
Nome do Professor	Ana Paula Gerardo Machado
Objetivos da unidade curricular	Aquisição e aplicação de conhecimentos nos seguintes domínios: -Constituição e propriedades dos solos; -Normalização e ensaios laboratoriais; -Compactação e controlo da compactação em obra; -Cálculo de tensões; -Água no solo. Percolação; -Fenómenos de instabilidade resultantes da percolação.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de Física, Matemática Química e Geologia Aplicada
Programas Opcionais recomendados	Não Aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	Introdução à Mecânica dos Solos: origem, propriedades, normalização, ensaios e classificação. Compactação: conceito, aplicação aos diferentes tipos de solos, ensaios em laboratório e em campo, equipamentos e compactação em obra. Estado de tensão nos maciços terrosos: em repouso e quando submetidos a cargas exteriores. Soluções elásticas. Água nos solos. Percolação. Ensaios.
Bibliografia Recomendada	- Fernandes, M.(2009). <i>Mecânica dos Solos</i> . (Vol. I). Porto: FEUP - Berry, P. e Reid, D. (1993). <i>An Introduction to Soil Mechanics</i> . (pp. 1-317). UK: McGraw-Hill - Correia, A.(1987). <i>Ensaios para Controlo de Terraplenagens</i> . Lisboa: LNEC - LNEC, L.(1967). <i>Normas Portuguesas para a Realização de Ensaios</i> . Lisboa: LNEC
Métodos de Ensino	Aulas teóricas do tipo expositivo e interativo com exemplos de casos práticos e resolução de exercícios. Aulas práticas de laboratório com realização de ensaios pelos alunos.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação por frequência ou exames com provas escritas, com componente teórica e prática (85%) e pelo trabalho (obrigatório) realizado em laboratório (15%). Para aprovação é necessário obter em cada componente um mínimo de 40% e total mínimo 9,5.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não Aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Processos Gerais de Construção I
Código da Unidade Curricular	908914
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	4
Nome do Professor	Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas Anabela Mendes Moreira
Objetivos da unidade curricular	Dar a conhecer ao aluno de forma detalhada os vários processos de execução de obras de construção civil, incluindo técnicas, função dos componentes, sequências de execução, equipamentos utilizados, vantagens e desvantagens, bem como as condições de realização em segurança
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1-Trabalhos preparatórios para a construção;2-Demolições;3-Fundações (directas, indirectas e caves);4-Contenções de terreno;5-Parede exterior tradicional (exigências funcionais);6-Estrutura de edifícios (madeira, betão e metal);7-Estrutura de coberturas;8-Constituição e exigências de diversos pormenores construtivos;9-Cofragens;10-Processos especiais de construção;11-Pré-fabricação
Bibliografia Recomendada	- Mascarenhas, J.(2003). <i>Sistemas de Construção Vol I</i> . (Vol. I). (pp. 220 -250). Lisboa: Livros Horizonte - Mascarenhas, J.(2005). <i>Sistemas de Construção, Vol IV</i> . (Vol. IV). (pp. 220-250). Lisboa: Livros Horizonte - Mascarenhas, J.(2004). <i>Sistemas de Construção, Paredes, Vol II</i> . (Vol. II). (pp. 220-250). Lisboa: Livros Horizonte
Métodos de Ensino	A matéria é leccionada com recurso a inúmeras ilustrações que mostram detalhadamente como se executam os diversos processos. As aulas são apoiadas por manuais especialmente concebidos por um docente da disciplina sobre a execução prática de trabalho
Métodos e critérios de Avaliação	Teste escrito e trabalhos de pesquisa. Critérios:Capacidade de distinguir os vários processos de execução e as respectivas vantagens;Sequência de execução de de cada processo;Reconhecimento dos equipamentos adequados
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Resistência dos Materiais II
Código da Unidade Curricular	908915
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	6
Nome do Professor	Fernando Dias Martins
Objetivos da unidade curricular	Na sequência da UC de R.M. 1, pretende-se a aquisição das competências básicas de Resistência dos Materiais para a percepção e cálculo de tensões e deformações em flexão e na análise de peças sujeitas a instabilidade elástica.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Resistência dos Materiais I.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1 - Tensões tangenciais em flexão simples: vigas de parede delgada, de secção aberta e vigas caixa-1célula; 2 - Torção de barras e deformações correspondentes; 3 - Estados de tensão e de deformação; 4 - Análise de elementos sujeitos a combinação de esforços; 5 - Instabilidade elástica em peças lineares e em peças fletidas; 6 - Cálculo de deformações.
Bibliografia Recomendada	- Silva, V.(1995). <i>Mecânica e Resistência dos Materiais</i> . (Vol. -). -: Zuari - Beer, F. <i>Mecânica dos Materiais</i> . (Vol. -). (pp. ---). -: ISBN - Juvandes, L.(0). <i>R. dos Materiais 2 - Aulas Teóricas - Ano letivo 2004/5</i> .Acedido em23 de março de 2015 em http://sigarra.up.pt/feup/pt/UCURR_GERAL.FICHA_UC_VIEW%3Fpv_ocorrenca_id%3D276609 - Juvandes, L.(0). <i>R. dos Materiais 1+2 - Textos de Apoio - Coleção de Exercícios</i> .Acedido em23 de março de 2015 em http://sigarra.up.pt/feup/pt/UCURR_GERAL.FICHA_UC_VIEW%3Fpv_ocorrenca_id%3D276609
Métodos de Ensino	Aulas teóricas de apresentação de conceitos e fundamentos e aulas práticas de aplicação e resolução de exercícios.
Métodos e critérios de Avaliação	Avaliação contínua: uma prova escrita(teórica e prática) e trabalho de entrega obrigatória; Avaliação por exame: uma prova escrita (teórica e prática).
Língua de Ensino	Português Tutoria em Francês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Betão I
Código da Unidade Curricular	908924
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	6
Nome do Professor	Luis Filipe Rocha de Almeida
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências que permitam o dimensionamento de estruturas de betão armado e a sua verificação da segurança.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos consolidados de Estática Aplicada e de Resistência dos Materiais.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Os materiais constituintes do betão armado. Acções e critérios gerais de segurança. Verificação da segurança em relação aos estados limites últimos de resistência. Verificação da segurança em relação ao estado limite último de encurvadura. Disposições gerais relativas a armaduras. Estruturas de betão armado constituídas por vigas contínuas e pórticos.
Bibliografia Recomendada	- Guerrina, A. <i>Concreto Armado</i> . -: Hemus Ed. Ltd. - Montoya, P. e Meseguer, A. e Cabré, F. (1987). <i>Hormigón Armado</i> . -: - - Monning, E. e Leonhardt, F. <i>Construções de Concreto</i> . (Vol. I, II e III). -: -
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se descrevem e exemplificam os conceitos teóricos do comportamento de estruturas de betão armado, e aulas práticas em que são resolvidos e propostos exercícios de aplicação dos conceitos ministrados.
Métodos e critérios de Avaliação	Avaliação dos trabalhos propostos e teste escrito, com consulta, em frequência, ou nas épocas de exame.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Estruturas I
Código da Unidade Curricular	908921
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	6
Nome do Professor	Carlos Jorge Trindade da Silva Rente
Objetivos da unidade curricular	Formulação e aplicação de métodos de análise de estruturas estaticamente indeterminadas em elasticidade linear. Sensibilização para os fatores que contribuem para o comportamento estrutural no contexto do projecto de estruturas.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conceitos básicos de Estática e de Resistência dos Materiais.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Princípios gerais do equilíbrio dos sólidos e das estruturas. Introdução à análise de estruturas. Teorema dos trabalhos virtuais. Método das Forças. Métodos energéticos. Método dos Deslocamentos. Método de Cross. Introdução à teoria das linhas de influência.
Bibliografia Recomendada	- Neville, A. e Ghali, A. (1997). <i>Structural Analysis. A unified and matrix approach</i> . London: E&FN Spon - Hibbeler, R.(2006). <i>Structural Analysis</i> . Singapore: Prentice Hall - McGuire, W. e Gallagher, R. e Ziemian, R. (2000). <i>Matrix Structural Analysis</i> . New York: John Wiley and Sons
Métodos de Ensino	Exposição teórica dos aspectos fundamentais relacionados com os conteúdos programáticos da unidade curricular. Resolução de exercícios práticos que permitam a intervenção crítica dos alunos.
Métodos e critérios de Avaliação	Realização de uma prova escrita, em época de avaliações, e trabalhos práticos propostos durante o semestre.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Hidráulica II
Código da Unidade Curricular	908922
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	António Manuel Dias Cavalheiro
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências para resolução de problemas hidráulicos correntes como dimensionamento de condutas e canais, estudo do fenómeno de golpe de aríete, medições de caudal e dimensionamento de bombas.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de Hidráulica I.
Programas Opcionais recomendados	Hidráulica I.
Conteúdos da Unidade Curricular	1 – Escoamentos Variáveis Sob Pressão. 2 – Escoamentos com Superfície Livre. 3 – Escoamento por Orifícios e Descarregadores. 4 – Medições Hidráulicas. 5 – Turbomáquinas Hidráulicas.
Bibliografia Recomendada	- Lencastre, A.(1996). <i>Hidráulica Geral</i> . (Vol. Não aplicável). Coimbra: Gráfica de Coimbra - Quintela, A.(1981). <i>Hidráulica</i> . (Vol. Não aplicável). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se expõem os conceitos teóricos do programa e aulas práticas em que são propostos exercícios de aplicação dos conceitos ministrados.
Métodos e critérios de Avaliação	Trabalho prático e Teste escrito em frequência ou nas épocas de exame.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não Aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Mecânica dos Solos II
Código da Unidade Curricular	908923
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Ana Paula Gerardo Machado
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências no domínio da Mecânica dos Solos: cálculo de tensões e deformações, resolução de problemas relacionados com a resistência ao corte, com a estabilidade de taludes e com os impulsos sobre muros de suporte. Conhecimentos sobre prospecção e ensaios.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de Física, Matemática, Química, Geologia Aplicada, Mecânica dos Solos I e Hidráulica I.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	Compressibilidade e consolidação de estratos de argila. Aceleração da consolidação. Resistência ao corte. Impulsos de terras. Estabilidade de taludes. Reconhecimento e prospecção geotécnica. Breve referência a estudos geotécnicos. Resolução de exercícios. Ensaios laboratoriais.
Bibliografia Recomendada	- Fernandes, M. (2007). <i>Mecânica dos Solos</i> . (Vol. I e II). Porto: FEUP - Cernica, J. (1995). <i>Geotechnical Engineering: Soil Mechanics</i> . (pp. 1-480). USA: John Wiley & Sons - Reid, D. e Berry, P. (1993). <i>An Introduction to Soil Mechanics</i> . (pp. 1-317). UK: MacGarw-HILL - Terzaghi, K. e Peck, R. (1967). <i>Soil Mechanics in Engineering Practice</i> . (pp. 1-729). USA: John Wiley
Métodos de Ensino	Aulas teóricas de tipo expositivo e interativo com exemplos de casos práticos. Aulas práticas com resolução de exercícios e realização de ensaios laboratoriais.
Métodos e critérios de Avaliação	Prova escrita nas várias épocas, com componente teórica e prática. Para aprovação é necessário um mínimo de 40% da cotação em cada componente e uma classificação total igual ou superior a 9,5 valores.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Processos Gerais de Construção II
Código da Unidade Curricular	908920
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	4
Nome do Professor	Maria de Lurdes Belgas da Costa
Objetivos da unidade curricular	Pretende-se que os estudantes adquiram a perceção de que o desempenho funcional dos elementos de construção depende da conformidade entre os materiais empregues e a solução técnica adotada, e que adquiram competências técnicas que permitam uma abordagem e resolução corretas dos problemas práticos.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	U.C. de Materiais de Construção I e II U.C. de Processos Gerais de Construção I
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1.Introdução 2.Paredes de Edifícios: paredes de alvenaria e de betão 3.Revestimentos de paredes 4.Humidade em paredes 5.Fissuração em paredes de alvenaria 6.Revestimentos de pavimentos 7.Coberturas: cobertura inclinada e coberturas planas. 8.Novos materiais e novos processos construtivos.
Bibliografia Recomendada	- CTCV, A.(1998). <i>Manual de Aplicação de Telhas Cerâmicas</i> . (Vol. 1). Coimbra: CTCV - CTCV, A.(2003). <i>Manual da Aplicação de REvestimentos Cerâmicos</i> . (Vol. 1). Coimbra: CTCV - CTCV, A.(2009). <i>Manual de Alvenaria de Tijolo</i> . (Vol. 1). Coimbra: CTCV
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas sobre os aspetos relativos às tecnologias e aos processos de construção Apresentação de casos práticos. Análise e discussão de casos que permitem a intervenção crítica dos estudantes. Visitas de estudo e sessões técnicas.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação da UC inclui um teste de escrita (55%) e um trabalho de aplicação prática (45%). O trabalho consiste em preparar um relatório técnico resultante do acompanhamento da execução de uma obra durante o semestre ou, opcionalmente, uma monografia
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Topografia
Código da Unidade Curricular	908919
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Segundo Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	4
Nome do Professor	Fernando Manuel Lino Gonçalves Antunes
Objetivos da unidade curricular	Apreender conhecimentos básicos de topografia e a sua aplicação no exercício das atividades da Engenharia civil . Saber utilizar suficientemente o equipamento de topografia e fazer pequenos levantamentos topográficos. Implantação e marcação de obras.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Matemática
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	Elementos gerais de topografia. Estudo do teodolito. Medição de distâncias. Métodos gerais de levantamento topográfico. Nivelamento. Aplicações da topografia.
Bibliografia Recomendada	- Gonçalves, J. e Madeira, S. e Sousa, J. <i>Topografia - Conceitos e Aplicações</i> . - : - - -, -. <i>Topografia Geral</i> . (Vol. -). - : Ed. Tecnicas Xerez - -, -. <i>Tratado General de Topografia</i> . (Vol. -). Barcelona: Ed. Gustavo Gili S.A. - Doménech, F. <i>Topografia</i> . (Vol. -). - : Coleção Construções e Móveis
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas seguidas com aulas de exercícios práticos e aplicação no campo dos conhecimentos adquiridos.
Métodos e critérios de Avaliação	Contínua. Trabalhos práticos de campo e de gabinete. Provas escritas teóricas e práticas. Só serão aprovados os alunos que tenham obtido o mínimo de 2.5 valores na componente teórica da disciplina. Classificação final : prova escrita 100%
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Betão II
Código da Unidade Curricular	908925
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	6
Nome do Professor	Luis Filipe Rocha de Almeida
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências que permitam: o estudo de Lajes e Fundações de Betão Armado, dimensionamento e pormenorização de armaduras; a verificação da segurança aos estados limites de utilização e últimos, para as estruturas de betão armado e pré-esforçado; domínio do conceito do pré-esfor
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de Estática Aplicada e dos conceitos básicos de Resistência dos Materiais.
Programas Opcionais recomendados	Não Aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Lajes. Fundações. Vigas parede e consolas curtas. Muros de suporte. Disposições relativas a estruturas de ductilidade melhorada. Estados limites de utilização. Betão armado e pré-esforçado.
Bibliografia Recomendada	- Leonhardt, F. e Monning, E. <i>Construções de Concreto</i> . (Vol. I, II e III). -:- - Montoya, P. e Meseguer, A. e Cabré, F. (1987). <i>Hormigón Armado</i> . -: Gustavo Gili S.A. - Guerrina, A. <i>Concreto Armado</i> . -: Hemus Ed. Ltd.
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se descrevem e exemplificam os conceitos teóricos do comportamento de estruturas de betão armado, e aulas práticas em que são resolvidos e propostos exercícios de aplicação dos conceitos ministrados.
Métodos e critérios de Avaliação	Avaliação dos trabalhos propostos e teste escrito, com consulta, em frequência, ou nas épocas de exame.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não Aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Estruturas de Alvenaria e Madeira
Código da Unidade Curricular	908938
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	4
Nome do Professor	Cristina Margarida Rodrigues Costa
Objetivos da unidade curricular	Pretende-se que os estudantes compreendam as técnicas construtivas correntes dos edifícios em alvenaria resistente, coberturas e pavimentos em madeira; adquiram competência para aplicar os conhecimentos de engenharia de estruturas e os conceitos da regulamentação ao projeto destas estruturas.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Estruturas de alvenaria e estruturas de madeira: tipologia e funcionamento dos sistemas estruturais; edifícios em alvenaria resistente com pavimentos rígidos e flexíveis; propriedades dos materiais; dimensionamento aos estados limites últimos; estabilidade global de estruturas de alvenaria; ligações; estados limites de utilização; disposições construtivas; pavimentos mistos madeira-betão.
Bibliografia Recomendada	<ul style="list-style-type: none"> - Vários Autores, <i>Regulamentos: RSA, EC1, EC5, EC6 e EC8..</i> -: Várias - Lourenço, P. <i>Manual de Dimensionamento Estrutural.</i> : APICER - Faria , A. e Negrão, J. (2009). <i>Projecto de Estruturas de Madeira.</i> : Publindústria - Ogden, R. e Henley , R. (1996). <i>Connections between steel and other materials.</i> Berkshire, UK: SCI
Métodos de Ensino	As aulas teóricas compreendem a exposição de conceitos teóricos e discussão de exemplos práticos. Nas aulas práticas são propostos trabalhos aos estudantes para que procedam à análise e dimensionamento de casos práticos.
Métodos e critérios de Avaliação	Prova escrita (80%) de cariz teórico-prático, cotada para 20 valores, sendo requerida a classificação mínima de 9 valores, e um trabalho prático (20%), cotado para 20 valores.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Estruturas II
Código da Unidade Curricular	908927
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Carlos Jorge Trindade da Silva Rente
Objetivos da unidade curricular	Compreensão dos princípios, teorias e modelos de análise dos sistemas estruturais sujeitos a ações estáticas e dinâmicas. Modelação e análise de esforços internos e deslocamentos em estruturas. Utilização de métodos simplificados de análise estrutural.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conceitos básicos de Estática, Dinâmica e Resistência dos Materiais.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Concepção estrutural. Pré-dimensionamento e verificação da segurança em estruturas. Estruturas submetidas a ações verticais. Estruturas sujeitas a ações horizontais: sistemas de contraventamento, dimensionamento à ação do vento e dos sismos. Cálculo automático de estruturas.
Bibliografia Recomendada	- Figueiras, J.(1985). <i>Apontamentos de estruturas de edifícios</i> . Porto: FEUP - Varios, .(1986). <i>Curso sobre a Nova Regulamentacao de Estruturas</i> . Porto: FEUP
Métodos de Ensino	Exposição teórica dos aspectos fundamentais relacionados com os conteúdos programáticos da unidade curricular. Resolução de exercícios práticos que permitam a intervenção crítica dos alunos.
Métodos e critérios de Avaliação	Realização de uma prova escrita, em época de avaliações, e trabalhos práticos propostos durante o semestre.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Fundações
Código da Unidade Curricular	908928
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Fernando Manuel Lino Gonçalves Antunes
Objetivos da unidade curricular	Dimensionamento de fundações diretas, em função do tipo de solo e profundidade; assentamentos e suas consequências. Conceitos básicos sobre fundações profundas. Processos de contenção de terras. Pré-dimensionamento e verificação da estabilidade dos muros de suporte rígidos e flexíveis.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Mecânica de solos . Resistência de Materiais
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	Fundações superficiais. Fundações profundas. Estruturas de suporte de terras. Escavações.
Bibliografia Recomendada	- Bowles, J. <i>Foudation Analisis and Design</i> . (Vol. -). -: - - Peck, -, e Hanson, -, e Thornburn, -. <i>Foudation Engineering</i> . (Vol. -). -: - - Tomlinson, M. <i>Foudation Design and Construction</i> . (Vol. -). -: - - Peck, -, e Terzaghi, -. <i>Mecânica dos Solos e Engenharia Prática</i> . (Vol. -). -: -
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas seguidas de exercícios e resolução de casos práticos.
Métodos e critérios de Avaliação	Provas escritas (frequência ou exame final). Só serão aprovados os alunos que tenham obtido o mínimo de 3.0 valores na componente teórica da prova escrita da disciplina.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Gestão e Segurança de Obras e Estaleiros
Código da Unidade Curricular	908926
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Anabela Mendes Moreira
Objetivos da unidade curricular	A unidade curricular tem como principais objectivos fornecer formação básica nos domínios da gestão de empreendimentos de construção e da segurança no estaleiro de construção civil.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	UC de Materiais I e II, Betão II, Processos Gerais de Construção I e II e Desenho e Pormenorização de Edifícios.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1.Regras de Medição; 2.Orçamentos de empreendimentos de construção; 3.Planeamento e Gestão de Recursos; Revisão de Preços; 4.Segurança, Higiene e Saúde no trabalho: Protecção integrada, protecção colectiva e protecção individual; 5.Ruído e Vibrações; 6.Instrumentos de Prevenção; 7.Segurança no Estaleiro.
Bibliografia Recomendada	- Holroyd, T.(1999). <i>Site management for engineers</i> . London: . London: Thomas Telford - Clarke, T.(1999). <i>Managing health and safety in building and construction</i> .. London: Oxford: Butterworth Heinemann. - Forster, G.(1989). <i>Construction site studies – Production, administration and personnel</i> . London: Longman Scientific & Technical
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas (2 horas/semana, aulas teórico-práticas (2 horas/semana) com a resolução de exercícios práticos e aulas tutoriais (1hora/semana). Apontamentos fornecidos pela docente e disponíveis em b-learning.
Métodos e critérios de Avaliação	Trabalho opcional com ponderação de 15%. Teste escrito sem consulta, em frequência ou nas épocas de exame, com ponderação de 85% (com trabalho opcional) ou 100% (sem trabalho opcional).
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Hidráulica Aplicada I
Código da Unidade Curricular	908930
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Primeiro Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	António Manuel Dias Cavalheiro
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências para realização de projectos e de dimensionamento de redes públicas de distribuição de água e de drenagem de águas residuais.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de Hidráulica I e II.
Programas Opcionais recomendados	Hidráulica I e II
Conteúdos da Unidade Curricular	1 - População e sua evolução. Cálculo de caudais. 2 - Válvulas e outros dispositivos afins. 3 - Captação de água subterrânea e de superfície. 4 – Adução. Reservatórios. 5 - Redes de distribuição: aspectos gerais e cálculo 6 - Redes de distribuição: modelos computacionais. 7 - Concepção de sistemas de drenagem. 8 - Águas residuais domésticas e pluviais. 9 - Dimensionamento de redes de drenagem
Bibliografia Recomendada	- Não Aplicável, N. <i>Manual de Saneamento Básico</i> . (Vol. I e II). Não aplicável: Direcção Geral dos Recursos Hídricos - Não Aplicável, N. <i>Regulamento Geral de Distribuição de Águas e Drenagem de Águas Residuais</i> . (Vol. Não aplicável). Não aplicável: Não aplicável
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se expõem os conceitos teóricos do programa e aulas práticas em que são propostos exercícios e trabalhos práticos de aplicação dos conceitos ministrados.
Métodos e critérios de Avaliação	Três trabalhos práticos
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Construções Metálicas e Mistas
Código da Unidade Curricular	908932
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	4
Nome do Professor	Cristina Margarida Rodrigues Costa
Objetivos da unidade curricular	Pretende-se que os alunos adquiram competência para aplicar os conhecimentos de resistência de materiais, análise, estabilidade e dimensionamento de estruturas, bem como, os conceitos da regulamentação (RSA, REAE, EC1, EC3 e EC4) ao projeto de estruturas metálicas e mistas.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1. INTRODUÇÃO. 2. ANÁLISE DE ESFORÇOS e CLASSIFICAÇÃO DE SECÇÕES: análise global elástica e plástica; efeitos de 2º ordem; influência das ligações; contraventamento. 3. DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS: resistência das secções; fenómenos de instabilidade; ligações e pormenorização. 4. ESTRUTURAS MISTAS AÇO-BETÃO: conexão aço-betão; dimensionamento de secções mistas.
Bibliografia Recomendada	- Vários Autores, <i>Regulamentos: RSA, REAE, EC1, EC3 e EC4</i> . (Edição: várias) - Da Silva, V.(2013). <i>Mecânica e resistência dos materiais</i> . Coimbra: Zuari - Silva, L. e Santiago, A. (2003). <i>Manual de ligações metálicas</i> . Coimbra: CMM Press - Simões, R.(2005). <i>Manual de dimensionamento de estruturas metálicas</i> . Coimbra: CMM Press
Métodos de Ensino	As aulas teóricas compreendem a exposição de conceitos teóricos e discussão de exemplos práticos. Nas aulas práticas são propostos trabalhos aos alunos para que procedam à análise e dimensionamento de casos práticos de estruturas metálicas e mistas.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação consiste numa prova escrita (80%) de cariz teórico-prático, cotada para 20 valores, sendo requerida a classificação mínima de 9 valores, e um trabalho prático (20%), cotado para 20 valores.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Física das Construções
Código da Unidade Curricular	908933
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Anabela Mendes Moreira Maria de Lurdes Belgas da Costa
Objetivos da unidade curricular	Estudar as questões relacionadas com a segurança contra incêndios e conforto térmico, acústico e higrométrico em edifícios. Os alunos adquirem as competências essenciais para escolherem, as soluções de projeto que mais se adequam ao cumprimento dos regulamentos(REH,RSCIE e RRAE).
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos gerais no domínio dos materiais e dos processos gerais de construção.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1-Introdução à Física das Construções.2-Comportamento Térmico dos Edifícios.3-Comportamento Higrométrico dos Edifícios.4-Ventilação Natural dos Edifícios.5-Segurança Contra Incêndio em Edifícios.6-Acústica de Edifícios (processos de quantificação do ruído, propagação do som em espaços fechados e isolamento sonoro).
Bibliografia Recomendada	- Abrantes, J. e Castro, C. (2009). <i>Manual de Segurança Contra Incêndio em Edifícios</i> . (Vol. 1). Sintra: ENB - Vigran, T.(2008). <i>Building Acoustics</i> . London: Taylor & Francis - Braga, A. e Piedade, A. e Rodrigues, A. (2009). <i>Térmica de Edifícios</i> . (Vol. 1). Amadora: Edições Orion
Métodos de Ensino	As aulas teóricas envolvem a apresentação conceitos. As aulas práticas consistem na resolução de problemas e na análise da conformidade do projeto de um edifício com os requisitos do REH.B-learning para apoiar a transmissão dos conteúdos programáticos
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação da UC será feita através de uma prova escrita (sem consulta) (60%) e um trabalho de aplicação prática (40%). O trabalho consta da verificação da conformidade do projecto de um edifício com os requisitos do REH e a sua avaliação energética
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Hidráulica Aplicada II
Código da Unidade Curricular	908934
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	4
Nome do Professor	António Manuel Dias Cavalheiro José Luis A. Bobela Bastos Carreira
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências para resolução de problemas no âmbito da hidrologia e da instalação em edifícios (cálculo de redes prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais).
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de Hidráulica I e II
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1. Classificação de sistemas de alimentação 2. Redes prediais de distribuição de água 3. Redes prediais de drenagem de águas residuais domésticas 4. Redes prediais de drenagem de águas pluviais 5. Noções fundamentais da hidrologia 6. Precipitação 7. Intercepção e retenção superficial 8. Evaporação e evapotranspiração 9. escoamento. Relação precipitação/escoamento 10. Erosão e sedimentação
Bibliografia Recomendada	- Lencastre, A. e Franco, F. (2010). <i>Lições de hidrologia</i> . Lisboa: Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia - Pedroso, V.(2000). <i>Manual dos Sistemas Prediais de Distribuição e Drenagem de Águas</i> . Lisboa: LNEC - Mays , L. e Maidment, D. e Chow, V. (1988). <i>Applied Hydrology</i> . New York: McGraw-Hill
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se expõem os conceitos teóricos do programa e aulas práticas em que são propostos exercícios e trabalhos práticos de aplicação dos conceitos ministrados.
Métodos e critérios de Avaliação	Trabalhos práticos e Teste escrito em frequência ou nas épocas de exame. Nota mínima na prova escrita de 40% em cada componente (teórica e prática).
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Planeamento Regional e Urbano
Código da Unidade Curricular	908935
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Inês Domingues Serrano
Objetivos da unidade curricular	Explicitar os conceitos e terminologia relacionados com o ordenamento do território e planeamento urbanístico. Análise crítica dos planos existentes desenvolvendo trabalhos focados na caracterização do espaço urbano e diagnóstico dos problemas.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1. URBANISMO Urbano, urbanismo, urbanização. Planeamento e ordenamento do território As experiências urbanas na Europa do século XIX e XX. 2. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO Planeamento e gestão do território Instrumentos de gestão territorial RJGT RJUE 3. PLANEAMENTO URBANO Elementos do espaço urbano Índices e parâmetros urbanísticos Normas e regulamentos Planos e Projectos de urbanização.
Bibliografia Recomendada	- Hall, P.(2002). <i>Cities of tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century</i> . Oxford: Blackwell - Lamas, J.(1993). <i>Morfologia Urbana e Desenho da Cidade</i> . Lisboa: FCG - Lamas, M. e Correia, P. e Pardal, S. (1995). <i>Normas Urbanísticas: Princípios e Conceitos Fundamentais</i> . Lisboa: DGOTDU-UTL - Portas, N. e Domingues, Á. e Cabral, J. (2004). <i>Políticas Urbanas, Tendências, estratégias e oportunidades</i> . Lisboa: FCG
Métodos de Ensino	Aulas teóricas com a explanação de conceitos e legislação relacionadas com o fenómeno urbano/urbanização. Exercícios práticos relacionados com a aplicação de parâmetros e índices urbanísticos correntes
Métodos e critérios de Avaliação	São realizados dois trabalhos de grupo (de entrega obrigatória para acesso a exame) É realizada uma prova escrita teórica.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Projecto
Código da Unidade Curricular	908936
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	7
Nome do Professor	Cristina Margarida Rodrigues Costa Anabela Mendes Moreira
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento, sistematização e aplicação de conhecimentos técnicos e científicos adquiridos em algumas UCs do curso, através da concepção de uma estrutura de betão armado e da análise de um projecto completo de obra. O programa desenvolve-se nos módulos de Estruturas e de Construções.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de: Est. I e II, Betão I e II, Fundações, Mat. Constr. I e II, Proc. Ger. Constr. I e II, Ges. Seg. Obras e Estaleiros e Fis. Constr.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Concepção e pré-dimensionamento de uma estrutura de betão armado; Análise e dimensionamento do sistema estrutural; Concepção de Projecto de Estruturas; Medições de Projecto; Planeamento e Orçamento; Projecto de Estaleiro; Plano de Segurança e Saúde; Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição; Verificação de requisitos acústicos do projecto.
Bibliografia Recomendada	- Vários autores, <i>Apontamentos e bibliografia das várias UC's do plano do Curso.</i> : . - Vários autores, <i>Regulamentação e normas: RSA, REBAP.</i> : - Moreira, A. e Costa, C. <i>Slides e apontamentos de apoio fornecidos nas aulas de projeto.</i> : .
Métodos de Ensino	Desenvolvimento de trabalhos práticos relativos ao projeto e análise de um edifício corrente de betão armado com acompanhamento e orientação das docentes da UC responsáveis pelos módulos de Estruturas e de Construções.
Métodos e critérios de Avaliação	A classificação final resulta da média aritmética das classificações obtidas nos módulos de Estruturas e Construção. É obrigatória a execução de todos trabalhos propostos para os dois módulos, entregues nas datas previamente definidas.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Vias de Comunicação
Código da Unidade Curricular	908931
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	5
Nome do Professor	Fernando Manuel Lino Gonçalves Antunes
Objetivos da unidade curricular	Competências nas áreas de projeto e execução de estradas: geotecnia rodoviária, análise de tráfego, traçado geométrico, cálculo de volumes de terras e terraplenagens, drenagem e pavimentação. O aluno ficará apto para analisar e executar um projeto de estrada secundária e acompanhar obras.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Mecânica de solos 1 e 2, Topografia e Física
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	Generalidades sobre o projeto de estradas. Análise de Tráfego. Condições de circulação. Traçado em Planta. Traçado em Perfil Longitudinal. Homogeneidade do Traçado e Coordenação. Perfil Transversal. Movimento de Terras. Geotecnia Rodoviária. Pavimentação. Drenagem.
Bibliografia Recomendada	- Branco, F. e Santos, L. (1999). <i>Vias de Comunicação</i> . (Vol. I). Coimbra: Departamento de Engenharia Civil, FCTUC - JAE, -. (1994). <i>Normas de Traçado</i> . (Vol. -). Almada: Junta Autónoma de Estradas - Branco, F. e Santos, L. e Capitão, S. (1998). <i>Vias de Comunicação</i> . (Vol. II). Coimbra: Departamento de Engenharia Civil, FCTUC - Santos, L. e Pereira, P. e Branco, F. <i>Pavimentos rodoviários</i> . (Vol. -). Coimbra: Almedina
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas seguidas com aulas de exercícios de aplicação. Realização de um projecto técnico de uma estrada. Visitas a obras de estradas.
Métodos e critérios de Avaliação	Contínua; Execução de um projeto de uma estrada com um desenvolvimento entre 1 a 2 Km. Provas Escritas: Frequência; Exames. Trabalho prático (projeto da estrada) obrigatório. Só serão aprovados os alunos que tenham obtido o mínimo de 2.5 valores na componente teórica da disciplina. Avaliação final: Prova escrita: 75% Trabalho prático: 25%.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

