

Dossier de informações ECTS: Programa de graduação

Licenciatura em

ENGENHARIA INFORMÁTICA

www.gri.ipt.pt

A - Descrição Geral

Designação do Curso - Engenharia Informática

Qualificação atribuída - Licenciatura em Engenharia Informática, 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

Exame Nacional de 12.º ano em Matemática ou Física ou Geometria Descritiva, ou acesso por regime especial de candidatura para maiores de 23 anos, ou por aprovação em Curso de Especialização Tecnológica (CET) de compatibilidade reconhecida e pré-acordada.

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:

6 semestres curriculares (3 anos), cada um com 20 semanas de formação, a tempo inteiro (40 semanas por ano), que, agregando tempos de estudo assistido, de estudo autónomo e de avaliação, perfaz um total de 810 horas de estudo (1620 horas por ano). Tomando como referência para cada Crédito ECTS, 27 Horas de estudo, cada semestre totaliza 30 Créditos ECTS (60 Créditos ECTS por ano).

A estrutura curricular do curso, com um total de 180 Créditos ECTS, é constituída por 30 Unidades Curriculares (5 por semestre) distribuídas conforme a última atualização do plano de estudos regulamentado no Despacho n.º 16228/2009 de 15 de Julho de 2009.

Os detentores da qualificação são admitidos na ANET – Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos. Os títulos profissionais são atribuídos por esta instituição, de acordo com as suas normas internas. O curso está registado no INDEX FEANI - Federação Europeia das Associações Nacionais de Engenheiros.

Perfil do programa de estudos:

O perfil do programa de estudos compreende a formação e o desenvolvimento de competências de natureza técnico-profissional nas seguintes áreas de estudos da Engenharia Informática:

- Desenvolvimento de Software;
- Especificação, Instalação e Gestão de Sistemas Informáticos e Redes de Computadores;
- Gestão tecnológica de Sistemas de Informação;
- Desenvolvimento de Projetos de TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação).

Principais resultados da aprendizagem:

O grau de licenciado em Engenharia Informática é conferido aos alunos que demonstrem ter adquirido as seguintes capacidades e competências técnico-profissionais de engenharia no domínio das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação):

1. Desenvolver Relatórios de Análise dos Requisitos e das Soluções de Software;
2. Modelar Dados, Processos e Interfaces com os Utilizadores e os Objetos que implementam os Requisitos e as Soluções de Software;
3. Definir a Estrutura das diferentes Camadas Aplicacionais de um Sistema e respectivos Subsistemas;
4. Implementar Software (incluindo concepção, desenvolvimento, teste e instalação) para novas Aplicações e Middleware para Integração entre Subsistemas Aplicacionais;
5. Especificar e Dimensionar Infra-estruturas de Sistemas Informáticos e Redes de Computadores;
6. Instalar, Configurar e Testar Infra-estruturas de Sistemas Informáticos e Redes de Computadores;
7. Manter e Gerir Infra-estruturas de Sistemas Informáticos e Redes de Computadores;
8. Monitorizar a Funcionalidade de Sistemas de Informação, incluindo manutenção de versões, verificação de requisitos e de carga, ao nível dos Dados e das Transacções e gestão de reconfigurações, cópias de segurança e optimização de parâmetros funcionais;
9. Promover a evolução de Sistemas de Informação e das respetivas infra-estruturas de suporte;
10. Gerir da Segurança dos Dados e dos Acessos aos Sistemas de Informação, incluindo as garantias de Privacidade, Autenticação, Integridade, Autenticidade e Disponibilidade;
11. Elaborar a Documentação Técnica de Especificação de Requisitos para Projectos de TIC;
12. Elaborar Relatório de Análise das Soluções de TIC disponíveis ou oferecidas, em função dos Requisitos especificados;
13. Elaborar Propostas de novas Soluções de TIC, face aos Requisitos especificados;

Perfil ocupacional dos diplomados:

Há uma grave carência de Engenheiros Informáticos no mercado, pelo que a procura tem sido cada maior do que a oferta. Também é cada vez mais vasto o perfil ocupacional destes profissionais.

De um modo geral, os diplomados em Engenharia Informática desenvolvem as suas atividades em todas as organizações. Concebem, desenvolvem e gerem sistemas baseados em computadores. Tratam das aplicações (software) e, em grande parte, da maioria dos equipamentos computacionais (hardware). Colaboram na automatização de processos das organizações e no desenvolvimento dos respetivos Sistemas de Informação. Estabelecem as redes internas de comunicação dentro das organizações (intranets) e estabelecem a presença, tão efetiva e segura quanto possível, das organizações nas redes externas (Internet) para que comuniquem com utentes, parceiros e autoridades governamentais.

Cada vez mais, os Engenheiros Informáticos assumem importância sociocultural, na criação de redes e sistemas computacionais com elevado grau de acessibilidade e de universalidade que permitam a comunicação entre diferentes gerações, culturas, regiões, origens sociais, etc.

Acesso a outros ciclos de estudos:

O grau de licenciado em Engenharia Informática permite o prosseguimento de estudos em cursos de mestrado ou pós-graduação conforme as condições de acesso estipuladas para esses cursos. Na ESTT, dá acesso ao curso de Mestrado em Produção de Conteúdos Digitais.

Estrutura curricular do curso

Nome da Disciplina / Unidade curricular	Ano	Semestre	Créditos
Álgebra	1	S1	6
Análise Matemática I	1	S1	6
Introdução à Programação	1	S1	6
Introdução à Tecnologia	1	S1	6
Sistemas Digitais	1	S1	6
Análise Matemática II	1	S2	6
Introdução à Electrónica Digital	1	S2	6
Lógica e Computação	1	S2	6
Programação Orientada a Objectos	1	S2	6
Tecnologias da Internet I	1	S2	6
Arquitectura de Computadores I	2	S1	6
Bases de Dados I	2	S1	6
Estruturas de Dados e Algoritmos	2	S1	6
Introdução às Telecomunicações	2	S1	6
Probabilidades e Estatística	2	S1	6
Bases de Dados II	2	S2	6
Microprocessadores	2	S2	6
Redes de Dados I	2	S2	6
Sistemas Operativos	2	S2	6
Tecnologias da Internet II	2	S2	6
Análise de Sistemas	3	S1	6
Arquitectura de Computadores II	3	S1	6
Gestão e Segurança de Redes Informáticas	3	S1	6
Redes de Dados II	3	S1	6
Sistemas Distribuídos	3	S1	6
Empreendedorismo	3	S2	5
Projecto de Redes	3	S2	4
Projecto de Sistemas de Informação	3	S2	4
Projecto Final	3	S2	12

Estrutura curricular do curso (cont.)

Nome da Disciplina / Unidade curricular	Ano	Semestre	Créditos
Sistemas de Informação nas Organizações	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

No 3.º ano, os alunos deverão desenvolver um Projeto Final (12 ECTS), cuja realização deverá ser objecto de um Relatório escrito e de uma Apresentação pública perante um júri especialmente nomeado para o efeito. Este júri deverá:

- Apreciar o Relatório;
- Apreciar a Apresentação;
- Discutir o resultado do Projeto, e o acordo com os objetivos iniciais;
- Emitir uma Classificação do Projeto Final.

Requisitos de graduação:

A conclusão do ciclo de estudos requer a aprovação em todas as unidades curriculares que o compõem, incluindo a apresentação e discussão pública de um projeto final, de forma a totalizar os 180 Créditos ECTS.

Regime de estudos:

Tempo inteiro ou tempo parcial.

Diretor do curso

Diretor: Luís Miguel Lopes de Oliveira

Coordenador Erasmus: José Manuel Palma Redes Ramos

Coordenador ECTS: José Manuel Palma Redes Ramos

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Álgebra
Código da Unidade Curricular	91192
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	Ana Cristina Becerra Nata dos Santos Carlos Filipe Perquilhas Baptista
Objetivos da unidade curricular	Dotar os alunos de conhecimentos em Álgebra Matricial com aplicação à discussão e resolução (exacta ou aproximada) de sistemas de equações lineares, em Espaços Vectoriais, Determinantes e Valores e Vectores Próprios. Tratam-se de áreas de interesse indiscutível nos mais variados ramos de Engenharia.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1. Números complexos; 2. Matrizes e sistemas de equações lineares; 3. Espaços vectoriais; 4. - Determinantes; 5. Valores e vectores próprios de matrizes quadradas.
Bibliografia Recomendada	- T. Magalhães, L.(1989). <i>Álgebra Linear como Introdução à Matemática Aplicada</i> . Lisboa: Texto Editora - Smith, P. e Giraldes, E. (1995). <i>Curso de Álgebra Linear e Geometria Analítica</i> . Lisboa: McGraw-Hill - Dias Agudo, F.(1978). <i>Introdução à Álgebra Linear e Geometria Analítica</i> . Lisboa: Escolar Editora - Nicholson, W.(1995). <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 por frequência: realização de duas provas escritas. Avaliação por exame: realização de uma prova escrita, sobre toda a matéria leccionada.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Análise Matemática I
Código da Unidade Curricular	91191
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	1- Proporcionar aos alunos os fundamentos básicos dos métodos matemáticos normalmente utilizados pelas diversas disciplinas do curso de E. I.. 2- 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	- Stewart, J.(2005). <i>Cálculo</i> . (Vol. 1). (pp. 0-684). São Paulo: Thomson Pioneira - Howard, A.(2007). <i>Cálculo um novo horizonte</i> . (Vol. 1). (pp. 0-581). São Paulo: Bookman - Swokowski, E.(1995). <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> . (Vol. 1). (pp. 0-744). São Paulo: Makron Books - Silva, J.(1999). <i>Princípios de Análise Matemática Aplicada</i> . (Vol. 1). (pp. 1-472). Lisboa: McGraw-Hill
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se descrevem e exemplificam os conceitos inerentes aos conteúdos leccionados, e aulas teórico-práticas e práticas-laboratoriais 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
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Introdução à Programação
Código da Unidade Curricular	91193
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	Paulo Alexandre Gomes dos Santos Nuno José Valente Lopes Madeira
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências para: Resolução de problemas usando algoritmos; Construção de algoritmos usando uma linguagem de programação; Construção de programas computacionais usando o 'C' como linguagem de programação.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Conceitos básicos acerca de computação e computadores. Algoritmos e linguagens. Manipulação de informação. Estruturas de decisão. Estruturas de repetição. Estruturas de dados compostas (arrays; estruturas; strings). Modularidade. Algoritmos iterativos e recursivos. Gestão dinâmica de memória. Operações sobre ficheiros
Bibliografia Recomendada	- Damas, L.(1999). <i>Linguagem C</i> . Portugal: FCA
Métodos de Ensino	Aulas teóricas: exposição da matéria Aulas práticas: resolução de problemas práticos para consolidar os conhecimentos.
Métodos e critérios de Avaliação	Prática (40%): Dois testes práticos e Trabalho Final. Relatório e apresentação do trabalho. Teórica (60%): Exames.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Introdução à Tecnologia
Código da Unidade Curricular	91195
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	José Manuel Palma Redes Ramos
Objetivos da unidade curricular	1. Compreender os principais aspectos técnicos do processamento digital de imagem (2D); 2. Desenvolver modelos sólidos (3D) a um nível básico; 3. Adoptar a terminologia básica das TIC em todos os níveis de comunicação e argumentação; 4. Desenvolver pesquisa básica em temas das TIC.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1. Proc. Digital de Imagem (2D); 2. Proc. Computacional 3D: primitivas sólidas, CSG, B-Rep e rendering; 3. Modelação Sólida Computacional; 4. A Dimensão Sócio-Técnica do Engenheiro Informático: Competências TIC; 5. História da Computação e da Internet; 6. Gestão da Informação e do Conhecimento, Pesquisa e Comunicação Interpessoal; 7. Sistemas Computacionais para a Informação nas Organizações
Bibliografia Recomendada	- Mascarenhas, J. e Ramos, J. (0). <i>Documentos de apoio</i> . Acedido em 1 de julho de 2012 em vários
Métodos de Ensino	1. Desenvolvimento de trabalhos de modelação sólida em laboratório computacional; 2. Apresentação e discussão de conteúdos e temas relacionados com as TIC.
Métodos e critérios de Avaliação	1. Realização de 3 Trabalhos de Modelação Sólida "3D"; 2. Realização de 3 dissertações sobre temas das TIC; 3. Classificação final pela média das classificações independentes das tarefas de 1. e de 2.;
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Sistemas Digitais
Código da Unidade Curricular	91194
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	Manuel Fernando Martins De Barros Francisco José Alexandre Nunes Raul Manuel Domingos Monteiro
Objetivos da unidade curricular	Desenvolvimento de competências nas áreas essenciais da lógica digital: sistemas de numeração; portas lógicas e Álgebra de Boole. Capacidade para analisar e desenhar circuitos combinacionais e sequenciais LSI, MSI e LSI. Projeto de dispositivos lógico-programáveis.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1) Introdução 2) Funções Lógicas 3) Simplificações de expressões lógicas 4) Representação digital de informação 5) Circuitos digitais e famílias lógicas 6) Circuitos Combinacionais de média complexidade 7) Circuitos sequenciais básicos 8) Análise e projeto de circuitos sequenciais 9) Contadores, Registos e Memórias 10) Dispositivos de Lógica Programável
Bibliografia Recomendada	- Wakerly, J.(2000). <i>Digital Design Principles and Practices</i> . USA: Prentice Hall - Padilla, G. e Costa, L. (2000). <i>Electronica Digital</i> . Portugal: Mc Graw Hill - Dias, M.(2010). <i>Sistemas Digitais - Princípio e prática</i> . Portugal: FCA Editora de Informática, Lda
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas, Aulas de resolução de problemas; Aulas práticas laboratoriais.
Métodos e critérios de Avaliação	Exame escrito (50%), trabalhos de casa e projecto final (50%).
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	91196
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. I.. 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	Não aplicável.
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	- 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. 2). (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 - Silva, J.(1999). <i>Princípios de Análise Matemática Aplicada</i> . (Vol. 1). (pp. 1-472). Lisboa: McGraw-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
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Introdução à Electrónica Digital
Código da Unidade Curricular	91198
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	Pedro Daniel Frazão Correia
Objetivos da unidade curricular	- Analisar circuitos Eléctricos DC, utilizando as leis fundamentais da análise de circuitos; - Conhecer as características dos dispositivos semicondutores usados na electrónica analógica e digital; - Projectar e analisar circuitos digitais; - Usar ferr
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de Sistemas Digitais.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	I-Análise de circuitos em corrente contínua. II-Dispositivos Semi-condutores: díodos, transistor bipolar, transistor MOS. III-Electrónica Digital: Circuitos digitais CMOS; Circuitos digitais Bipolares; Famílias lógicas; Memórias IV - Linguagens descritivas de hardware: VHDL; Projecto de sistemas digitais.
Bibliografia Recomendada	- Silva, M.(1996). <i>Introdução aos Circuitos Eléctricos e Electrónicos</i> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian - Kemmerly, J. e Hayt Jr., W. (1993). <i>Engineering Circuits Analysis</i> . : McGraw-Hill - Santos, J.(1997). <i>Análise de Circuitos Eléctricos</i> . : Minerva
Métodos de Ensino	- Aulas expositivas para apresentação dos conteúdos programáticos; - Aulas teórico-práticas de resolução de problemas; -Aulas práticas laboratoriais.
Métodos e critérios de Avaliação	Prova Escrita: 12 Valores; Componente Laboratorial: 8 Valores; Avaliação contínua: -Frequência -Trabalhos de laboratórios; Nota mínima da componente laboratorial: 9,5/20. - Nota final: média ponderada do exame escrito e parte laboratorial.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Lógica e Computação
Código da Unidade Curricular	91197
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	Carlos Filipe Perquilhas Baptista Luís Miguel Merca Fernandes
Objetivos da unidade curricular	Aplicar os conceitos fundamentais da Lógica e Teoria de Grafos, essenciais ao estudo de matérias específicas como a Verificação Formal, a Análise de Sistemas e os Problemas de Redes.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de Álgebra e Análise Matemática I
Programas Opcionais recomendados	Álgebra e Análise I
Conteúdos da Unidade Curricular	1 – Noções Fundamentais de Teoria de Conjuntos e Lógica 2 – Grafos e digrafos. Árvores e Caminhos. 3 – Equações e Sistemas de Equações Não Lineares 4 – Interpolação Polinomial 5 – Integração Numérica 6 – Métodos Numéricos para Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem.
Bibliografia Recomendada	- Faires, J. e Burden, R. (1993). <i>Numerical Analysis</i> . (Vol. 1). New York: PWS Publishing Company - Rosen, K.(1995). <i>Discrete Mathematics and Its Applications</i> . (Vol. 1). Brasil: Mc Graw-Hill
Métodos de Ensino	Aulas teóricas e teórico-práticas, em que se expõem e exemplificam as matérias respeitantes a cada um dos conteúdos programáticos, assim como aulas práticas laboratoriais, onde se estudam as implementações dos algoritmos leccionados.
Métodos e critérios de Avaliação	Avaliação por frequência: realização de duas provas escritas e de projectos computacionais. Avaliação por exame: opção entre realização de um teste escrito, sobre toda a matéria lecionada ou projectos computacionais e teste escrito, sobre toda a matéria.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Programação Orientada a Objectos
Código da Unidade Curricular	91199
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	Paulo Alexandre Gomes dos Santos José Casimiro Nunes Pereira António Manuel Rodrigues Manso Pedro Miguel Aparício Dias
Objetivos da unidade curricular	Aplicar os princípios básicos de resolução de problemas utilizando o paradigma de programação orientada aos objectos. Desenvolver código funcional através da linguagem Java, e das suas bibliotecas de classes. Gerir situações de erro e de exceção no desenvolvimento de software.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos básicos de programação.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Introdução á Programação Orientada por Objectos. Programação Visual. Programação com classes. Definição de classes de Biblioteca.
Bibliografia Recomendada	- Bates, B. e Sierra, K. (2003). <i>Head First Java</i> . EUA: O'Reilly
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas para apresentação dos conteúdos programáticos. Aulas práticas laboratoriais para resolução de problemas e consolidação de conhecimentos utilizando o computador.
Métodos e critérios de Avaliação	Trabalhos práticos e teste escrito sem consulta.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Tecnologias da Internet I
Código da Unidade Curricular	911910
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	José Manuel Palma Redes Ramos
Objetivos da unidade curricular	1. Conhecer a estrutura hierárquica do DOM (Document Object Model) para conteúdos HTML; 2. Implementar código HTML, CSS e JavaScript, do lado do cliente; 3. Manipular objetos do DOM a partir dos seus métodos e propriedades; 4. Desenvolver aplicações e interfaces Web dinâmicos.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1. O DOM (Document Object Model) para conteúdos HTML: classes, métodos e propriedades; 2. Técnicas de programação com HTML, CSS e JavaScript, do lado do cliente; 3. Modelos de comportamento do interface: sincronização de eventos com ações; 4. Modelos de movimento: técnicas de animação de objetos; 5. Desenvolvimento de aplicações e interfaces Web dinâmicos para as mais diversas finalidades.
Bibliografia Recomendada	- DevGuru, ..(0). ..Acedido em 1 de julho de 2012 em www.devguru.org - W3Schools, ..(0). ..Acedido em 1 de julho de 2012 em www.w3schools.com - Ramos, J.(0). <i>Documentos de apoio</i> .Acedido em 1 de julho de 2012 em vários
Métodos de Ensino	Sessões práticas em Laboratório de TIC.
Métodos e critérios de Avaliação	Desenvolvimento de um projeto individual, a partir da enunciação de um modelo de requisitos.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Arquitectura de Computadores I
Código da Unidade Curricular	911914
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	Carlos David Magalhães Queiroz
Objetivos da unidade curricular	- Compreender os princípios gerais da Arquitectura de Computadores, a sua Organização Interna e as influências dos diversos componentes no seu desempenho e funcionamento; - Descrever os diferentes níveis de memória e os modos de transferência de informação
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	UC de Introdução à Programação; UC de Sistemas Digitais; UC de Introdução à Tecnologia; UC de Programação Orientada a Objectos.
Programas Opcionais recomendados	UC de Lógica e Computação
Conteúdos da Unidade Curricular	- Noções Gerais de Arquitectura de Computadores; - Organização da Unidade Central de Processamento – CPU (Unidades de Processamento de Dados; Unidades de Controlo; Formas de Implementação; Análise de Desempenho); - Organização de Memória (Tecnologias; H
Bibliografia Recomendada	- Carpinelly, J.(2001). <i>Computer Systems - Organization & Architecture</i> . Portugal: Prentice Hall - Pearson Education International - Brey, B.(2003). <i>The Intel Microprocessors</i> . Portugal: Prentice Hall - Pearson Education International - Stallings, W.(2003). <i>Computer Organization and Architecture</i> . Portugal: Prentice Hall - Monteiro, R.(2004). <i>Tecnologia dos Equipamentos Informáticos</i> . Portugal: FCA
Métodos de Ensino	- Aulas teóricas com exposição oral auxiliada pelas novas tecnologias; - Aulas práticas laboratoriais.
Métodos e critérios de Avaliação	Parte Teórica: - Avaliação escrita (10 valores) Parte Prática: - Avaliação escrita (2 valores); - Trabalhos práticos (4 valores); - Aulas e testes (4 valores). Nota mínima de 30% a cada uma das quatro componentes de avaliação.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Bases de Dados I
Código da Unidade Curricular	911915
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	António Casimiro Teixeira Batista José Casimiro Nunes Pereira
Objetivos da unidade curricular	Apreender a teoria e a prática de Sistemas de Gestão de Bases de Dados. A aquisição de competências será centrada na modelação de bases de dados e na concepção de sistemas de bases de dados eficientes e fáceis de utilizar: criação e modelação de bases de dados; uso de SQL.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Objectivos e funções dos Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD). Modelos históricos. Modelo Hierárquico e modelo de Rede. Modelo Relacional. Relacionamentos. Instâncias e esquemas. Dicionário de dados. Chaves. Chave primária. Chave forasteira. Índices. Integridade e regras. Dependências funcionais e normalização. 1FN, 2FN, 3FN e BCNF (Forma Normal de Boyce-Codd). Método E-R. SQL.
Bibliografia Recomendada	- Pereira, J.(1999). <i>Tecnologia de Bases de Dados</i> . Lisboa: Lidel/FCA - Editora de Informática - Batista, A.(2012). <i>Apontamentos e material de apoio</i> . Tomar: Autor
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se descrevem e exemplificam os métodos em estudo, aulas teórico-práticas em que são propostos exercícios de aplicação e Práticas de Laboratório.
Métodos e critérios de Avaliação	Teste escrito. Trabalhos Laboratoriais/Exercícios; bem como o Desenvolvimento e Apresentação de um Projecto final.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Estruturas de Dados e Algoritmos
Código da Unidade Curricular	911912
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	Paulo Alexandre Gomes dos Santos Pedro Miguel Aparício Dias
Objetivos da unidade curricular	Descrever as estruturas de dados e algoritmos mais comuns, assim como as suas vantagens, limitações e aplicações. Utilizar estruturas de dados na resolução de problemas concretos. Conceber, desenvolver, e testar código para a resolução de problemas de médio e grande porte;
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos de programação orientada a objectos
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1 - Introdução á linguagem Java; 2 - Técnicas de Desenvolvimento de Algoritmos; 3 - Análise de complexidade; 4 - Algoritmos de ordenação 5 – Estruturas de dados lineares 6 - Estruturas de Dados Hierárquicas 7 - Grafos.
Bibliografia Recomendada	- Stein, C. e Rivest, R. e Leiserson, C. e Cormen, T. (2002). <i>Algoritmos Teoria e Prática – Tradução da 2ª Edição Americana</i> . Brasil: Editora Campus - Tongo, L. e Barnett, G. (2008). <i>Data Structures and Algorithms</i> . EUA:
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas para apresentação dos conteúdos programáticos. Aulas práticas laboratoriais para resolução de problemas e consolidação de conhecimentos utilizando o computador.
Métodos e critérios de Avaliação	Trabalhos práticos e teste escrito sem consulta.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Introdução às Telecomunicações
Código da Unidade Curricular	911913
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	Pedro Daniel Frazão Correia
Objetivos da unidade curricular	Compreender a análise de frequência de sinais e sistemas contínuos usando a Transformada de Fourier. Compreender o modo de funcionamento de um sistema de transmissão. Compreender as técnicas de modulação com portadora contínua em sistemas de transmissão analógica e digital.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Análise Matemática e Análise Complexa
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1- Introdução às telecomunicações; 2- Sinais e sistemas; 3- Teoria do sinal; 4- Amostragem e conversão analógico-digital: modulação PCM e DPCM; 5- Meios de transmissão; 6- Técnicas de modulação com portadora contínua; 7- Princípios de transmissão digital
Bibliografia Recomendada	- Forouzan, B.(2007). <i>Data Communications & Networking</i> . .: McGraw-Hill - Lathi, B.(1998). <i>Modern Digital and Analog Communication Systems</i> . .: Oxford University Press - Lathi, B.(1998). <i>Signal Processing and Linear Systems</i> . .: Oxford University Press - Correia, P. e Pires, G. (2010). <i>Apontamentos de Redes de Dados e de Fundamentos de Telecomunicações</i> . Tomar: Autor
Métodos de Ensino	Aulas expositivas, Aulas de resolução de problemas; Aulas práticas laboratoriais.
Métodos e critérios de Avaliação	Exame escrito (70%) (é exigido um mínimo de 45%) e trabalhos de laboratório (30%) (é exigido um mínimo de 45%). A admissão a exame é condicionada à aprovação da componente laboratorial.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Probabilidades e Estatística
Código da Unidade Curricular	911911
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	Luis Miguel Lindinho da Cunha Mendes Grilo Maria João da Costa Antunes Inácio Francisco Paulo Vilhena Antunes Bernardino Carvalho
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	- Gama, S. e Pedrosa, A. (2004). <i>Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística</i> . Porto - Portugal: Porto Editora - Cabral, J. e Guimarães, R. (2007). <i>Estatística</i> . Lisboa - Portugal: McGraw-Hill - Grilo, L.(2013). <i>Probabilidades e Estatística. Conceitos Teórico-Práticos</i> . Instituto Politécnico de Tomar, Portugal: Instituto Politécnico de Tomar
Métodos de Ensino	A metodologia de ensino desta disciplina consiste em aulas Teóricas com exposição oral, auxiliadas com apontamentos e aulas Teórico-Práticas, práticas laboratoriais e de orientação tutorial, onde se resolvem vários 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).
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Bases de Dados II
Código da Unidade Curricular	911918
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	António Casimiro Teixeira Batista José Casimiro Nunes Pereira
Objetivos da unidade curricular	Preende-se que os discentes adquiram conhecimentos que lhes permitam desenvolver aplicações de bases de dados, bem como administrar sistemas de gestão de bases de dados multiutilizador.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Bases de Dados I
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1 – Introdução à administração de Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD). 2 – Aspectos físicos e lógicos da administração de um SGBD 3 – Concorrência e transacções. 4 – Segurança e recuperação. 5 – Optimização de consultas.
Bibliografia Recomendada	- Date, C.(2003). <i>An Introduction to Database Systems</i> . : Addison Wesley - Pereira, J. e Batista, A. (2012). <i>Apontamentos e material de apoio</i> . Tomar: Autor - Navathe, S. e Elmasri, R. (2010). <i>Fundamentals of Database Systems</i> . : Addison Wesley
Métodos de Ensino	Aulas teóricas em que se descrevem e exemplificam os métodos em estudo, aulas teórico-práticas em que são propostos exercícios de aplicação, e Práticas de Laboratório.
Métodos e critérios de Avaliação	Teste escrito. Trabalhos Laboratoriais/Exercícios; bem como o Desenvolvimento de um Projecto final.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Microprocessadores
Código da Unidade Curricular	911919
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	Manuel Fernando Martins De Barros
Objetivos da unidade curricular	Estudo, funcionamento e controlo das arquitecturas dos modernos sistemas baseados em microcontroladores MCS 8051, PICS e AVR. O aluno desenvolve competências para projectar e manusear sistemas embebidos baseados em microcontroladores, dominar as ferramentas de desenvolvimento e comunicações remotas
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Na?o aplica?vel.
Conteúdos da Unidade Curricular	1) Introdução aos microcontroladores 2) Microcontroladores das famílias MCS51 e PIC 3) Interrupções (8051, PIC18F458 e AVR) 4) Temporizadores (8051, PIC18F458 e AVR) 5) Comunicação série (UART, USB) 6) Comunicação remota sem fios (bluetooth, wifi and IR) 7) Interfaces de entrada e saídas digital e analógico 8) Descodificação de endereços
Bibliografia Recomendada	- Http://www.arduino.cc/ , A.(0). <i>Arduino - Getting Start, Learning and examples</i> .Acedido em8 de junho de 2012 em http://www.arduino.cc/ - Http://www.mikroe.com/ , M.(0). <i>PIC Microcontrollers - Programming in C</i> .Acedido em8 de junho de 2012 em http://www.mikroe.com/eng/product_downloads/download/ - Intel, I.(0). <i>MCS-51 Family of Single chip Microcomputers, User's Manual</i> .Acedido em8 de junho de 2012 em http://www.industrologic.com/MCS51FamilyUsersGuide.pdf
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas, Aulas de resolução de problemas; Aulas práticas laboratoriais.
Métodos e critérios de Avaliação	Exame escrito (50%), trabalhos laboratoriais (20%) e mini-projecto final (30%).
Língua de Ensino	Português
Estágio	Na?o aplica?vel.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Redes de Dados I
Código da Unidade Curricular	911917
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 David Magalhães Queiroz
Objetivos da unidade curricular	- Planear redes LAN e WAN com encaminhamento de pacotes IP unicast; - Planear redes para suportar serviços que usem comunicações multicast; - Planear e escolher equipamentos; - Concretizar e manter serviços.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável
Programas Opcionais recomendados	Arquitectura de Computadores I Introdução às Telecomunicações
Conteúdos da Unidade Curricular	- Camada de aplicação (Princípios de funcionamento das aplicações de rede; Protocolos da camada de aplicação); - Camada de Apresentação (Princípios de funcionamento); - Camada de Sessão (Princípios de funcionamento; Sockets); - Camada de transporte (In
Bibliografia Recomendada	- Forouzan, B.(2004). <i>Data Communications and Networking</i> . Portugal: McGraw-Hill - Ross, K. e Kurose, J. (2004). <i>Computer Networking: A Top Down Approach</i> . Portugal: Addison-Wesley - Boavida, F. e Monteiro, E. (2004). <i>Engenharia de Redes Informáticas</i> . Portugal: FCA
Métodos de Ensino	- Aulas Teórico-Práticas para apresentação, discussão dos temas e acompanhamento de trabalhos práticos de pesquisa e aprofundamento; - Aulas práticas laboratoriais.
Métodos e critérios de Avaliação	Parte Teórica: - Exame escrito (10 valores). Parte Prática: - Exame escrito (2 valores); - Testes (4 valores); - Aulas e Trabalhos nas aulas (4 valores). Nota mínima de 30% a cada uma das quatro componentes de avaliação.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Sistemas Operativos
Código da Unidade Curricular	911916
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 Agnelo de Almeida
Objetivos da unidade curricular	Compreender o conceito de sistema operativo (SO) como gestor de recursos e entidade de suporte às aplicações num computador. Descrever e identificar a arquitectura de um SO e suas funcionalidades. Especificar e configurar SO. Aplicar os conhecimentos na operação e manutenção de sistemas operativos;
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos básicos sobre o funcionamento de um computador e sobre programação.
Programas Opcionais recomendados	Não Aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1-Introdução aos Sistemas Operativos. 2-Núcleo do Sistema Operativo. 3-Gestão de Processos e Threads. 4-Sincronização de processos e Deadlock. 5-Comunicação entre Processos. 6-Mecanismos e Algoritmos de Gestão de Memória. 7-Sistema de Ficheiros. 8-Protecção e Segurança. 9-Programa Prático: programação em shell, SO unix e SO windows; Instalação e configuração de servidores unix e windows.
Bibliografia Recomendada	- Galvin, P. e Silberschatz, A. (2003). <i>Operating System Concepts</i> . : Addison-Wesley - Stallings, W.(2005). <i>Operating systems internals and design principles</i> . : Prentice-Hall - Veiga, L. e Marques, J. e Ferreira, P. e Ribeiro, C. e Rodrigues, R. (2009). <i>Sistemas Operativos</i> . : FCA - Editora Informática - Nutt, G.(2004). <i>Operating Systems: A Modern Perspective</i> . : Addison Wesley
Métodos de Ensino	Aulas teóricas com exposição oral auxiliada pelas novas tecnologias; Aulas práticas laboratoriais para actividades de carácter experimental com equipamentos computacionais.
Métodos e critérios de Avaliação	Teste de avaliação escrito: 40% da classificação; Teste de avaliação laboratorial: 30% da classificação; (mínimos 30% na componente teórica e na componente teórica-prática) Avaliação contínua de trabalhos práticos: 30% da classificação (min. 30%);
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não Aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Tecnologias da Internet II
Código da Unidade Curricular	911920
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	José Manuel Palma Redes Ramos José Casimiro Nunes Pereira
Objetivos da unidade curricular	1. Aplicar tecnologias de programação em XML, ASP.NET e SQL; 2. Desenvolver aplicações Web, do lado do cliente e do lado do servidor; 3. Aplicar tecnologias XSL e XMLDOM para transformação XML-HTML; 4. Desenvolver interfaces Web para bases de dados remotas; 5. Aplicar critérios de usabilidade.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1. Representação de informação em XML e técnicas de apresentação estática em XSL; 2. Arquiteturas e modelos de informação em XML; 3. Técnicas de apresentação dinâmica com JavaScript sobre XMLDOM; 4. Programação em ASP.NET do lado do servidor; 5. Tecnologias ASP.NET/SQL para interfaces WEB sobre bases de dados remotas; 6. Noções de Usabilidade na construção de Interfaces Homem-Máquina.
Bibliografia Recomendada	- Ramos, J.(2012). <i>Documentos de apoio</i> . Tomar: Autor - DevGuru, ..(0). ..Acedido em 1 de julho de 2012 em www.devguru.org - W3C-Org, ..(0). ..Acedido em 1 de julho de 2012 em www.w3c.org - W3Schools, ..(0). ..Acedido em 1 de julho de 2012 em www.w3schools.com
Métodos de Ensino	Sessões práticas em Laboratório de TIC.
Métodos e critérios de Avaliação	1. Realização de projeto individual sobre middleware XML; 2. Realização de projeto individual sobre interfaces web para bases de dados remotas; 3. Classificação final pela média das classificações independentes das tarefas de 1. e de 2.;
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Análise de Sistemas
Código da Unidade Curricular	911921
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	José Casimiro Nunes Pereira
Objetivos da unidade curricular	No final do curso, os alunos devem ser capazes de modelar Sistemas de Informação, recorrendo à linguagem UML e ao método RUP.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimento de Programação Orientada a Objetos + Conhecimentos de Bases de Dados
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	- Definição de requisitos de sistemas - UML (Unified Modelling Language) - A importância da Modelização - Introdução ao UML - A notação da linguagem UML - Estudo dos diversos Diagramas UML - Processos para a utilização do UML - Definição de testes
Bibliografia Recomendada	- Larman, C.(2007). <i>Utilizando UML e Padrões</i> . São Paulo: Bookman - Fowler, M.(2007). <i>UML distilled, 3rd Ed</i> . NY: Addison-Wesley - Stevens, P.(2006). <i>Using UML - Software Engineering with Objects and Componentes</i> . England: Addison-Wesley
Métodos de Ensino	Apresentação de aulas teóricas expositivas, sobre a matéria lecionada, seguida de aulas teórico-práticas, onde serão resolvidos exercícios.
Métodos e critérios de Avaliação	- Teste escrito, sem consulta, em frequência, ou nas épocas de exame (45% nota final); - Trabalho prático (45 % nota final) - Trabalhos intercalares (10 % nota final)
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Arquitectura de Computadores II
Código da Unidade Curricular	911923
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 Agnelo de Almeida
Objetivos da unidade curricular	Compreender os conceitos da arquitectura de computadores; Identificar e descrever os diferentes componentes de um computador, suas funcionalidades e a ligação entre o hardware e níveis funcionais programados; Programar em código assembly; Especificar e configurar sistemas de hardware computacional.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Programação, Arquitectura de Computadores I, Sistemas Operativos.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	1-Arquitectura de um computador. 2-Arquitectura do conjunto de-Instruções. 3-Programação em linguagem Assembly (processador e periféricos). 4-Aritmética computacional 5-Programação do coprocessador aritmético 6-Organização da Memória (mecanismos de gestão). 7-Sistemas de Entrada e Saída de Dados. 8-Multiprocessadores.
Bibliografia Recomendada	- Stallings, W.(2000). <i>Computer Organization and Architecture: Designing for Performance</i> . : Prentice Hall - Brey, B.(2003). <i>The Intel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, and Pentium 4 - Architecture, Programming, and Interfacing</i> . : Prentice-Hall - Patterson, D. e Hennessy, J. (1994). <i>Computer Organization and Design</i> . : Morgan Kaufman
Métodos de Ensino	Aulas teóricas com exposição oral auxiliada pelas novas tecnologias; Aulas práticas laboratoriais para actividades de carácter experimental com equipamentos computacionais.
Métodos e critérios de Avaliação	Teste de avaliação escrito: 30% da classificação; Teste de avaliação laboratorial: 40% da classificação; (mínimos 30% na componente teórica e na componente teórica-prática) Avaliação contínua de trabalhos práticos: 30% da classificação (min. 30%)
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Gestão e Segurança de Redes Informáticas
Código da Unidade Curricular	911924
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	Luís Miguel Lopes de Oliveira
Objetivos da unidade curricular	Conhecer e saber aplicar as novas metodologias usadas na gestão e manutenção de redes informáticas. Identificar serviços críticos de uma infraestrutura, propondo soluções e estratégias que minimizem a sua inoperacionalidade; Usar os protocolos e os mecanismos de segurança na concepção de serviços.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Redes de dados I
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	Gestão de redes e sistemas informáticos. -Introdução à Gestão Integrada Segurança em redes informáticas - Princípios de criptografia computacional - Sistemas de autenticação, certificação e controlo de acessos - Firewalls e sistemas de deteção de intrusão - Segurança em redes Wireless 802.11. - Mecanismos de Network Access Control.
Bibliografia Recomendada	- Boavida, F. e Monteiro, E. (2000). <i>Engenharia de Redes Informáticas</i> . Lisboa: FCA - Editora de Informática - William, S.(1998). <i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice</i> . : Prentice-Hall - William, S.(2000). <i>Network Security Essentials</i> . : Prentice-Hall - Zúquete, A.(2006). <i>Segurança em Redes Informáticas</i> . Lisboa: FCA - Editora de Informática
Métodos de Ensino	Aulas teórico-práticas com possibilidade de ensino à distância onde são estudados fundamentos teóricos desta UC. Aulas laboratoriais onde se simulam ambientes reais.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação é composta por trabalhos laboratoriais, realizados individualmente ou em grupo, com o peso total de 40% e uma frequência ou exame individual com o peso de 60%. Nota mínima 8 na teórica e 10 na prática.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Redes de Dados II
Código da Unidade Curricular	911922
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	Luís Miguel Lopes de Oliveira
Objetivos da unidade curricular	Saber configurar o encaminhamento dentro de sistemas autónomos e entre sistemas autónomos. Conceber redes de dados recorrendo às principais tecnologias standard das camadas física, ligação e de rede. Saber gerir e otimizar o tráfego em redes de dados.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecer os principais protocolos da pilha protocolar TCP/IP
Programas Opcionais recomendados	Redes de dados I Fundamentos de Telecomunicações
Conteúdos da Unidade Curricular	Camada de rede e encaminhamento (Protocolo IPv4 e IPv6; Protocolos de encaminhamento IGP e EGP; Multicast; encaminhamento multicast, cenários de transição IPv4/IPv6). Camada de ligação (Técnicas de deteção e de correcção de erros; Protocolos de acesso múltiplo; Ethernet; Redes wireless; MSTP; LACP, VLANs). Gestão de tráfego e Optimização de tráfego em redes locais.
Bibliografia Recomendada	- Forouzan, B.(2006). <i>Data Communications & Networking</i> . .: McGraw-Hill - Ross, K. e Kurose, J. (2005). <i>Computer Networking</i> . .: Addison Wesley - Perlman, R.(1999). <i>Interconnections: Bridges, Routers, Switches, and Internetworking Protocols</i> . .: Addison Wesley
Métodos de Ensino	Aulas teórico-práticas com possibilidade de ensino à distância onde são estudados fundamentos teóricos desta UC. Aulas laboratoriais onde se simulam ambientes reais.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação é composta por trabalhos laboratoriais, realizados individualmente ou em grupo, com o peso total de 40% e uma frequência ou exame individual com o peso de 60%. Nota mínima 8 na teórica e 10 na prática.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Sistemas Distribuídos
Código da Unidade Curricular	911925
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	António Manuel Rodrigues Manso Pedro Miguel Aparício Dias
Objetivos da unidade curricular	Dotar os alunos de conhecimentos teóricos e práticos sobre sistemas distribuídos. Dominar as técnicas gerais de concepção, concretização e exploração de sistemas distribuídos. Programar aplicações distribuídas.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Conhecimentos básicos de programação, estruturas de dados e de redes.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1 - Introdução aos sistemas distribuídos 2 - Programação paralela e concorrente 3 - Programação de sistemas distribuídos 3.1 - Segurança de sistemas distribuídos 4.2 - Programação com Sockets 4.3 - Programação com objectos remotos 4.4 - Programação de serviços Web 4 - Programação de dispositivos móveis
Bibliografia Recomendada	- Cardoso, J.(2010). <i>Programação de Sistemas Distribuídos em Java</i> . Lisboa: FCA - Alves Marques, J. e Guedes, P. (1998). <i>Tecnologia de Sistemas Distribuídos</i> . (Vol. 1). Lisboa: FCA - Coulouris, G. e Dollimore, J. (2011). <i>Distributed Systems: Concepts and Design</i> . (Vol. 1). USA: Addison Wesley - Guedes, P. e Marques, J. (1998). <i>Tecnologia de Sistemas Distribuídos</i> . Lisboa: FCA - Editora de Informática - Cardoso, J.(2008). <i>Programação de Sistemas Distribuídos em Java</i> . Lisboa: FCA - Editora de Informática - Blair, G. e Kindberg, T. e Dollimore, J. e Coulouris, G. (2011). <i>Distributed Systems: Concepts and Design</i> . : Addison Wesley
Métodos de Ensino	Aulas teóricas expositivas para apresentação dos conteúdos programáticos. Aulas práticas laboratoriais para resolução de problemas e consolidação de conhecimentos Acompanhamento e orientação no desenvolvimento de projectos de Sistemas Distribuídos
Métodos e critérios de Avaliação	Trabalhos práticos e teste escrito sem consulta.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Empreendedorismo
Código da Unidade Curricular	911926
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	Olinda Maria dos Santos Sequeira
Objetivos da unidade curricular	Desenvolver uma atitude empreendedora. Compreender e estruturar o processo de deteção e análise de oportunidades de negócio. Avaliar as potencialidades de um novo negócio. Aplicar os instrumentos de análise financeira, e identificar as fontes de financiamento. Reconhecer as vantagens das parcerias.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Seminários e eventos na área do empreendedorismo.
Conteúdos da Unidade Curricular	1. Conceitos de empreendedorismo. 2. Processo empreendedor. 3. Metodologias para a escolha do projecto. 4. Elaboração de um plano de negócios. 5. Financiamento do projecto. 6. Como criar a sua empresa. 7. Sucesso/insucesso empresarial.
Bibliografia Recomendada	- Silva, M. e Mainardes, E. (2012). <i>"Inovação Empreendedora das Pequenas e Médias Empresas" in Marketing Empreendedor - Novos Rumos para o Sucesso nos Negócios de Micro, Pequenas e Médias Empresas.</i> (pp. 59-89). Curitiba: Editora Xibpex - Sarkar, S.(2007). <i>Empreendedorismo e Inovação.</i> Lisboa: Escolar Editora - Snell, S. e Bateman, T. (2007). <i>Management - Hill Leading & Collaborating in a Competitive World.</i> .: McGraw-Hill - Drucker, P.(1989). <i>Inovação e Gestão. Uma nova concepção de estratégia de empresa..</i> .: Editorial Presença
Métodos de Ensino	Aulas teórico-práticas em que é apresentada e discutida a matéria base, com apresentação de casos de estudo que servem de apoio à matéria teórica, bem como a discussão dos projectos dos alunos.
Métodos e critérios de Avaliação	Avaliação colectiva: Elaboração escrita de um plano de negócios – trabalho de grupo- (60% da nota global da disciplina). Avaliação individual: Apresentação e discussão do plano de negócios (30% da nota global da disciplina).A nota mínima 10.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Projecto de Redes
Código da Unidade Curricular	911928
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	Luís Miguel Lopes de Oliveira
Objetivos da unidade curricular	Conhecer e saber identificar os principais problemas das redes de dados. Conhecer as boas-práticas a ter em conta no projecto das redes de dados da nova-geração.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Redes de Dados I e II Gestão e segurança de redes Informáticas
Programas Opcionais recomendados	Não Aplicável
Conteúdos da Unidade Curricular	<ul style="list-style-type: none"> • Planeamento de redes sem fios por rádio frequência • Introdução aos processos de análise, de desenho e de projecto de infraestruturas de rede segundo o paradigma SOA (service-oriented architectures). • Projecto de redes locais. • Projecto de redes para suporte de datacenters. • Projecto de soluções de segurança para redes de dados locais e de datacenter. • Gestão e operação da infra-estrutura
Bibliografia Recomendada	<ul style="list-style-type: none"> - .., ..(2007). <i>Design Cisco Network Service Architectures</i>. : Cisco Press - McCabe, J.(2007). <i>Network Analysis, Architecture and Design</i>. : Morgan Kaufmann - Oliveira, L.(0). <i>Apontamentos e material de apoio</i>.Acedido em 1 de julho de 2012 em e-learning.ipt.pt
Métodos de Ensino	Aulas teórico-práticas com possibilidade de ensino à distância onde são estudados fundamentos teóricos desta UC. Aulas laboratoriais onde se simulam ambientes reais.
Métodos e critérios de Avaliação	A avaliação é composta por trabalhos laboratoriais, realizados individualmente ou em grupo, com o peso total de 40% e uma frequência ou exame individual com o peso de 60%. Nota mínima 8 na teórica e 10 na prática.
Língua de Ensino	Português Tutoria em Inglês
Estágio	Não aplicável

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Projecto de Sistemas de Informação
Código da Unidade Curricular	911929
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 Rodrigues Manso Pedro Miguel Aparício Dias
Objetivos da unidade curricular	Aplicar estratégias, técnicas e ferramentas para testes, inspeções e revisões de sistemas de informação. Desenvolver aplicações a partir de requisitos pré-definidos, até uma versão entregável. Desempenhar diferentes papéis em equipas de desenvolvimento de software.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	1-Modelos Prescritivos do Processo de Software 2-Engenharia de Software 3-Engenharia de Projecto 4-Desenvolvimento de Projecto.
Bibliografia Recomendada	- Roger, P.(2006). <i>Software Engineering – A Practitioner’s Approach –</i> . : McGraw-Hill
Métodos de Ensino	Apresentações de conteúdos e práticas laboratoriais de projecto por equipas.
Métodos e critérios de Avaliação	Avaliação de aplicações informáticas desenvolvidos pelos alunos e da respectiva documentação técnica. Avaliação da contribuição individual no contexto do projecto.
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Projecto Final
Código da Unidade Curricular	911930
Tipo de Unidade Curricular	Obrigatória
Nível da Unidade Curricular	Primeiro Ciclo
Ano	Terceiro Ano
Semestre/Trimestre	Segundo Semestre
Número de ECTS	12
Nome do Professor	Célio Gonçalo Cardoso Marques Paulo Alexandre Gomes dos Santos António Casimiro Teixeira Batista José Casimiro Nunes Pereira Luís Miguel Lopes de Oliveira Nuno José Valente Lopes Madeira Gabriel Pereira Pires Luis Agnelo de Almeida Carlos David Magalhães Queiroz António Manuel Rodrigues Manso Pedro Miguel Aparício Dias
Objetivos da unidade curricular	Desenvolver atitudes efectivas de trabalho de equipa em ambientes de projectos de TIC. Estabelecer e controlar métricas para produtos TIC em desenvolvimento. Comunicar características de produtos de TIC às respectivas audiências. Desenvolver documentação escrita e relatórios para produtos de TIC.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Mercado de Soluções TIC; Projectos de TIC: Ciclo de Vida; Especificação de Requisitos; Planeamento de Projectos de TIC: concepção, estimativa e análise de custos e organização de documentos; Gestão de Equipas para Projectos de TIC: responsabilidades e lideranças; Técnicas de Investigação e Pesquisa; Comunicação Técnica em Projectos de TIC: redacção e apresentação; Desenvolvimento de Projecto TIC
Bibliografia Recomendada	- Pressman, R.(2005). <i>Software Engineering – A Practitioner’s Approach</i> . NY: McGraw-Hill
Métodos de Ensino	Práticas laboratoriais de desenvolvimento de projecto por equipas
Métodos e critérios de Avaliação	Avaliação de projectos desenvolvidos pelos alunos, incluindo as respectivas métricas de produto, a apresentação do produto e a documentação de produto (relatório final)
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

B - Descrição das unidades curriculares

Nome da Unidade Curricular	Sistemas de Informação nas Organizações
Código da Unidade Curricular	911927
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	Nuno José Valente Lopes Madeira
Objetivos da unidade curricular	Perceber a diferença entre informação, sistemas de informação e tecnologias de informação que os suportam. Compreender a abrangência estratégica dos Sistemas de Informação nas Organizações. Conhecer o papel da área de TI numa organização, assim como as funções e os processos associados.
Método de interação	Presencial
Pré-requisitos e co requisitos	Não aplicável.
Programas Opcionais recomendados	Não aplicável.
Conteúdos da Unidade Curricular	Sistemas de Informação das Organizações: Processos a Suportar-Cadeia de Valor; Evolução dos Sistemas de Informação; Mapa de Soluções; Conteúdo e Fluxo de Informação; Ferramentas Existentes no Mercado; Organização de um Departamento TI; Avaliação de Investimentos em TI; Auditoria Informática; Segurança Informática; Análise de Risco; Alinhamento Cobit, ITIL e Normas de Segurança; Legislação.
Bibliografia Recomendada	- Torres, C. e Carvalho, H. e Silva, P. (2003). <i>A Segurança dos Sistemas de Informação</i> . .: Centro Atlântico - Bach, S.(2001). <i>A Gestão de Sistemas de Informação</i> . .: Centro Atlântico - Rascão, J.(2004). <i>Sistemas de Informação para as Organizações</i> . .: Edições Sílabo - Madeira, N.(0). <i>Apontamentos e material de apoio</i> .Acedido em 1 de julho de 2012 em e-learning.ipt.pt
Métodos de Ensino	Expositivo/Demonstrativo e Trabalhos em Grupo. Workshops usando aplicações em ambiente de trabalho.
Métodos e critérios de Avaliação	Provas escritas. Apresentações e Trabalhos de Grupo
Língua de Ensino	Português
Estágio	Não aplicável.

