

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3186102218] Tópicos Avançados de Programação [3186102218] Advanced Programming Topics		
Plano / Plan:	Plano 2011/2012		
Curso / Course:	Licenciatura em Gestão e Informática Management and Computer Sciences		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Departamento de Gestão, Administração e Turismo		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego		
Área Científica / Scientific Area:	Informática		
Ano Curricular / Curricular Year:	2		
Período / Term:	S2		
ECTS:	7		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0189:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0030:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0045:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[1103] Jorge Manuel Ferreira Duarte

Outros Docentes / Other Teaching

[1103] Jorge Manuel Ferreira Duarte | Horas Previstas: 75h

Objetivos de Aprendizagem

Estudo dos conhecimentos teórico-práticos que envolvem a programação baseada em componentes, no âmbito da área técnico-científica de programação de sistemas computacionais, fornecendo soluções robustas para a resolução de problemas típicos de programação através da utilização de técnicas comuns de programação; bem como, o desenvolvimento de aplicações móveis em android com recurso ao `c#`.

Interpretação de problemas e implementação na linguagem de programação `c#` e `.net framework`.

Concretamente:

- Estudo de métodos e técnicas de desenvolvimento de software de `c#` para interligação a bases de dados.
- Estudo, seleção, utilização e implementação de componentes de software que suportam aplicações eficientes;
- Desenvolvimento de aplicações de software, baseadas em componentes e no paradigma de programação orientada a objetos.
- Desenvolvimento de aplicações em `c#` para android em `c#`.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Study of theoretical and practical knowledge involving component-based programming, within the scope of the technical-scientific area of computer systems programming, providing robust solutions for solving typical programming problems through the use of common programming techniques; as well as the development of mobile applications on android using C#.

problem interpretation and implementation in the programming language C# and .net framework.

specifically:

- Study of C# software development methods and techniques for database interconnection.
- Study, selection, use and implementation of software components that support efficient applications;
- Development of software applications, based on components and on the object-oriented programming paradigm.
- Development of applications in c# for android in c#.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

1. Conceitos, análise e conceção orientada a objetos (poo): princípios e práticas de desenvolvimento de software; decomposição modular; estruturas de dados e algoritmos; tipos abstratos de dados; paradigma oo; programação baseada em componentes; análise de problemas e soluções.
2. Introdução à linguagem sql: linguagem de sistema de gestão de bases de dados.
3. Programação em c# e mysql: operações de manipulação de dados.
4. Aspectos de programação baseada em componentes: elementos fundamentais; utilização de componentes; propriedades; eventos; tópicos avançados; desenvolvimento de componentes.
5. Tipos da .net framework: .net framework library (bcl); classes, interfaces e value types; utilização da bcl (base class libraries).
6. Tipos abstratos de dados e estruturas de dados: generics e adts; collections; collection types fundamentais; utilização de collections.
7. Programação em c# para android com recurso a xamarin.

Syllabus (Lim:1000)

1. Concepts, analysis and object-oriented design (oo): software development principles and practices; modular decomposition; data structures and algorithms; abstract data types; paradigm oo; component-based programming; analysis of problems and solutions.
2. Introduction to sql language: database management system language.
3. Programming in C# and mysql: data manipulation operations.
4. Aspects of component-based programming: fundamental elements; use of components; properties; events; advanced topics; component development.
5. Types of .net framework: .net framework library (bcl); classes, interfaces and value types; use of bcl (base class libraries).
6. Abstract data types and data structures: generics and adts; collections; fundamental collection types; use of collections.
7. Programming in C# for android using xamarin.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

É aplicado o método expositivo, demonstrativo e experimental. Assim, inicialmente é efetuado um diagnóstico de cada estudante. Para suscitar a motivação, é feita a sensibilização para a importância da UC no domínio profissional. São apresentados os conteúdos, definidos objetivos, competências a adquirir, integração no currículo e interligação com o perfil profissional. São desenvolvidos os conteúdos, suscitando-se a participação ativa, reflexiva e crítica, consolidados com exercícios de aplicação, trabalhos individuais e de grupo. As atividades são alvo de avaliação formativa e sumativa, permitindo o acompanhamento e o direcionamento para apoio. A avaliação é individual e sumativa, constituída por testes e exercícios/práticas laboratoriais em contexto de aula e/ou submetidas via plataforma de e-learning. Avaliação de trabalhos desenvolvidos em grupo, com acompanhamento obrigatório.

Instrumentos de Avaliação:

2 provas escritas $\hat{=}$ 50%

2 trabalhos práticos $\hat{=}$ 50%

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

The expository, demonstrative and experimental method is applied. Thus, initially a diagnosis is made for each student. To raise motivation, awareness of the importance of UC in the professional domain is made. The contents, defined objectives, skills to be acquired, integration in the curriculum and interconnection with the professional profile are presented. Contents are developed, encouraging active, reflective and critical participation, consolidated with application exercises, individual and group work. The activities are subject to formative and summative evaluation, allowing follow-up and guidance for support. The assessment is individual and summative, consisting of tests and exercises/laboratory practices in the classroom and/or submitted via an e-learning platform. Evaluation of work developed in groups, with mandatory follow-up.

Assessment Instruments:

2 written tests - 50%

2 practical assignments - 50%

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Loureiro, H. (2017). C# 7.0 com Visual Studio. FCA

Loureiro, H. (2016) Android com C# - Introdução ao Desenvolvimento.

C# e Orientação a objetos (2020), disponível em
<https://www.caelum.com.br/apostila/apostila-csharp-orientacao-objetos.pdf>

Guia de Programação em C# (2020) <https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/csharp/programming-guide/>

Trigo A., Henriques J. (2020) Aprenda a programar com C# - 2ª Edição - revista e aumentada, Edições Silabo.

Bibliography (Lim:1000)

Loureiro, H. (2017). C# 7.0 com Visual Studio. FCA

Loureiro, H. (2016) Android com C# - Introdução ao Desenvolvimento.

C# e Orientação a objetos (2020), available in
<https://www.caelum.com.br/apostila/apostila-csharp-orientacao-objetos.pdf>

Guia de Programação em C# (2020) <https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/csharp/programming-guide/>

Trigo A., Henriques J. (2020) Aprenda a programar com C# - 2ª Edição - Revised and enlarged , Edições Silabo.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares