

---

**Ano Letivo** 2017-18

---

**Unidade Curricular** PLATAFORMAS DE DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES

---

**Cursos** TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (1.º ciclo) (\*)

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Instituto Superior de Engenharia

---

**Código da Unidade Curricular** 16841042

---

**Área Científica** CIÊNCIAS INFORMÁTICAS

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português (PT)

---

**Modalidade de ensino** Opcional

---

**Docente Responsável** Roberto Célio Lau Lam

---

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Roberto Célio Lau Lam	OT		
Pedro Jorge Sequeira Cardoso	OT		

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S2	15TP; 45PL; 5OT	140	5

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

### Precedências

Sem precedências

### Conhecimentos Prévios recomendados

Programação, Algoritmos e Estruturas de Dados, Bases de Dados, Sistemas Operativos, Arquitetura de Computadores.

### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta disciplina pretende transmitir aos alunos conhecimentos que permitam o desenvolvimento de aplicações de modo rápido (RAD) numa primeira fase (Parte I), 2/3 da UC, serão leccionados conteúdos relativos à plataforma .NET. No restante terço (Parte II) serão estudados casos de aplicação relativos à plataforma Qt.

Objectivos .NET:

Transmitir aos alunos conhecimentos sobre; a) Desenvolvimento de aplicações para plataformas de execução virtual. Arquitectura .NET (e Java). Ambientes de desenvolvimento integrados (IDEs) para criação, disponibilização e manutenção de aplicações, b) Serviços disponibilizados pela plataforma .NET, nomeadamente; rede, ligação a base de dados e processamento dados em XML .

Objectivos Qt:

Estudo do sistema de desenvolvimento de aplicações ( *framework* ) Qt. Desenvolvimento de aplicações gráficas multi-plataforma (Linux, Windows, plataformas móveis, etc).

### Conteúdos programáticos

#### Parte I - Desenvolvimento de aplicação com recurso à plataforma .NET

- Descrição da arquitectura e modo de funcionamento da plataforma .NET. Descrição dos serviços disponibilizados.
- Programação orientada por objectos.
- Linguagem de programação C#. Sintaxe básica
- Interface gráfica ? GUI.
- Utilização de SGBD's em .NET. SQL e .NET (ADO).
- ASP .NET; formulários, controlos Web e Web Services.

#### Parte II - Desenvolvimento de interfaces gráficas que recurso à plataforma Qt

- Introdução ao Qt
- O modelo Qt e conceito de sinal e *slot*
- Tipos de dados, coleções e ficheiros
- Redes e integração com a Web

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teórico-práticas terão uma pequena exposição dos conteúdos a serem desenvolvidos, se possível sempre com exposição de casos reais. No final das aulas teórico-práticas são apresentados casos práticos com problemas para resolver nas aulas práticas e com trabalho a ser desenvolvido pelo aluno fora das aulas. A orientação tutorial incidirá no apoio às dúvidas e deficiências que os alunos apresentem. A plataforma da tutoria electrónica da UAAlg será utilizada, com os seguintes objectivos: a) Publicação dos materiais das aulas práticas; b) Publicação de avaliações; c) Publicação de avisos da disciplina;d) Criação de um espaço de comunicação (fórum de discussão) para esclarecimento de dúvidas e estímulo da comunicação docente /alunos e alunos/alunos.A classificação final é dada pela seguinte fórmula: 65% da nota obtida .NET (parte I)+ 35% da nota obtida em Qt (parte II). Qualquer uma das partes tem nota mínima igual a 7 valores.

---

### Bibliografia principal

- Schildt, H., The Complete Reference C# 4.0, McGrawHill.
- Deitel, P. et al. C# How to Program, Prentice Hall.
- Thuan Thai e Hoang Q. Lam.NET Framework Essentials, O'Reilly.
- Blanchette, J., Summerfield, M (2009). C++ GUI Programming with Qt 4 (2nd Edition) - The official C++/Qt book. Prentice Hall;
- Thelin, J.. (2007) Foundations of Qt Development (Expert's Voice in Open Source). Apress
- Ezust, A., Ezust, P. (2011). Introduction to Design Patterns in C++ with Qt (2nd Edition) (Prentice Hall Open Source Software Development Series)

**Academic Year** 2017-18

**Course unit** FRAMEWORKS FOR APPLICATION DEVELOPMENT

**Courses** SCIENCE (B.SC.) INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (\*)

(\*) Optional course unit for this course

**Faculty / School** Instituto Superior de Engenharia

**Main Scientific Area** CIÊNCIAS INFORMÁTICAS

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese (PT)

**Teaching/Learning modality** Facultative

**Coordinating teacher** Roberto Célio Lau Lam

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Roberto Célio Lau Lam	OT		
Pedro Jorge Sequeira Cardoso	OT		

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	15	45	0	0	0	5	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

### Pre-requisites

no pre-requisites

### Prior knowledge and skills

Programming, Algorithms and Data Structures, Operating Systems, Computer Architecture

### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

To give students knowledge of: a) Development of applications for implementing virtual platforms. Architecture. NET (and Java). Integrated development environments (IDEs) for creation, delivery and maintenance of applications, b) services provided by .NET platform, namely: Network connection to the database and processing XML data.

Qt objectives:

Study of application development (framework) Qt Development of multi-platform graphical applications (Linux, Windows, mobile platforms, etc.) system.

General skills:

Students should know: a) Describe the architecture of the NET platform and Qt, b) use the services available and c) design, program, debug, and install applications on platforms under study (geared to information systems).

### Syllabus

Part I - Development of application using the NET platform.

- (a) description of the architecture and operation of the platform. NET. Description of services provided.
- (b) object-oriented programming.
- (c) Programming Language C #. Basic syntax
- (d) Graphical User Interface - GUI.
- (e) use of DBMS. NET. SQL and. NET (ADO).
- (f) ASP NET;. Forms, Web Services and Web controls.

Part II - Development of graphical interfaces that use the Qt platform

- (a) Introduction to Qt
- (b) The model and concept of Qt signal and slot
- (c) Types of data collections and files
- (d) Network and integration with the Web

### Teaching methodologies (including evaluation)

Learning takes place in group work, serving the needs of solving the problems presented in 1st lecture. In the theoretical and practical lecture will be exposed a summary of the contents and a study case. The practices will be used for supporting and carrying out case studies and exercises. The electronic platform, for mentoring, UALG will be used with the following objectives: a) Publication of resources for practical classes, b) Publication of assessments; c) Publication of notices; d) creating a space for communication (discussion forum) to clarify questions and stimulate communication between teacher / students and students/students. The final classification is given by the following formula:

65% of the grade obtained. NET (part I) + 35% of the grade obtained in Qt (part II)

Either party has a minimum average score of 7 points.

---

### Main Bibliography

- Schildt, H., The Complete Reference C# 4.0, McGrawHill.
- Deitel, P. et al. C# How to Program, Prentice Hall.
- Thuan Thai e Hoang Q. Lam.NET Framework Essentials, O'Reilly.
- Blanchette, J., Summerfield, M (2009). C++ GUI Programming with Qt 4 (2nd Edition) - The official C++/Qt book. Prentice Hall;
- Thelin, J.. (2007) Foundations of Qt Development (Expert's Voice in Open Source). Apress
- Ezust, A., Ezust, P. (2011). Introduction to Design Patterns in C++ with Qt (2nd Edition) (Prentice Hall Open Source Software Development Series)