

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular INFORMÁTICA E PROGRAMAÇÃO

Cursos ENGENHARIA MECÂNICA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 14411004

Área Científica INFORMÁTICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Mauro Jorge Guerreiro Figueiredo

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Mauro Jorge Guerreiro Figueiredo	OT; T	T1; T2; OT1; OT2	30T; 90OT

* 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
1º	S1	15T; 45OT	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não exige conhecimentos prévios

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O objectivo desta disciplina é fornecer e aperfeiçoar conhecimentos de nível teórico/prático em informática e em programação. O aluno desenvolverá competências na resolução algorítmica de problemas; utilizar métodos procedimentais e orientados a objectos de programação; e escrever programas usando como linguagem exemplificativa o Visual Basic.

Conteúdos programáticos

1. Visual Basic

Introdução ao ambiente do visual basic.

2. Windows forms e controlos

Análise das propriedades, métodos e eventos das forms. Controlos e sua inserção em forms.

3. Utilização de controlos

Button; Label, TextBox, ListBox, ComboBox, CheckBox e RadioButton.

4. Menus

Criar menus e submenus. Executar código no clique de um menu item.

5. Tipos de dados, variáveis, operadores e expressões, instruções elementares

Tipos de dados: pré-definidos e definidos pelo utilizador. Declaração de variáveis e constantes. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Instruções elementares.

6. Estruturas de controlo

Sequência. Estruturas de repetição. Estruturas de decisão.

7. Ficheiros de texto: criação, escrita e consulta.

8. Procedimentos e funções.

9. Tipos de dados estruturados

Tabelas. Operações básicas com vectores. Fichas: manipulação, vectores.

10. Classes e objectos

Os conceitos de classe e objecto. Definir propriedades, métodos e eventos.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Através da exposição teoria e da resolução de exercícios nas aulas os alunos irão apreender os conhecimentos de programação para alcançarem os objectivos pretendidos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas Teóricas ? exposição teórica dos conteúdos usando o power point .

Orientação Tutorial ? Esclarecimento de dúvidas sobre a resolução dos problemas.

Modo de Avaliação

1ª Hipótese ? Uma prova de frequência.

2ª Hipótese - Exame Final.

3ª Hipótese - Exame de Recurso.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Através da exposição teoria e da resolução de exercícios nas aulas os alunos irão apreender os conhecimentos de programação para alcançarem os objectivos pretendidos.

Bibliografia principal

Bibliografia mais relevante

- António Gameiro Lopes, *Introdução à Programação em Visual Basic 2010*. F C A-Editora Informática, 2010
- Henrique Loureiro, *Visual Basic 2010, Curso Completo*. F C A-Editora Informática, 2010

Academic Year 2019-20

Course unit COMPUTING AND PROGRAMMING

Courses MECHANICAL ENGINEERING

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area INFORMÁTICA

Acronym

Language of instruction Português

Teaching/Learning modality Face-to-face

Coordinating teacher Mauro Jorge Guerreiro Figueiredo

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Mauro Jorge Guerreiro Figueiredo	OT; T	T1; T2; OT1; OT2	30T; 90OT

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

Contact hours

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

Not needed.

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

The objective of this discipline is to supply and optimize knowledge of theoretical/practical level in informatics and in programming. The student will develop competences in the algorithm resolution of problems; use of procedural approaches and objected oriented programming; and write programs using Visual Basic.

Syllabus

1. Visual Basic

Introduction to visual basic.

2. Windows forms and controls

Analysis of forms properties, methods and events. Controls and its insertion in forms.

3. Use of controls

Button; Label, TextBox, ListBox, ComboBox, CheckBox and RadioButton.

4. Menus

Create menus and submenus. Execute code in the click of a menu item.

5. Data types, variables, operators and expressions, elementary instructions

Data types: pre-defined and defined by the user. Statement of variables and constants. Logical, relational, and arithmetic operators. Elementary instructions.

6. Control structures

Sequence. Structures of repetition. Structures of decision.

7. Files

Text files: creation, write and read.

8. Procedures

Procedures and functions.

9. Structured data types

Tables. Basic operations with vectors. Records: manipulation, vectors.

10. Classes and objects

The concepts of class and object. Define properties, methods and events.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

Concepts introduced according to the goals.

Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical classes ? theoretical exposition of the contents using the power point.

Tutorial Orientation ? Explanation of doubts in problems resolution.

Assessment:

1st Hypothesis ? One test.

2nd Hypothesis ? Final Exam.

3rd Hypothesis - Last Exam

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

Concepts introduced according to the goals.

Main Bibliography

- António Gameiro Lopes, *Introdução à Programação em Visual Basic 2010*. F C A-Editora Informática, 2010
- Henrique Loureiro, *Visual Basic 2010, Curso Completo*. F C A-Editora Informática, 2010