
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular MATEMÁTICA

Cursos MANUTENÇÃO E REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS E INFRAESTRUTURAS

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18071002

Área Científica MATEMÁTICA, FORMAÇÃO GERAL E CIENTÍFICA

Sigla FGC

Línguas de Aprendizagem Português-PT

Modalidade de ensino Presencial.

Docente Responsável Paula Maria Custódio Ribeiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Paula Maria Custódio Ribeiro	TP	TP1	75TP

* 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	S2	75TP	125	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

N/A.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

É uma disciplina preparatória, que promove o desenvolvimento do raciocínio lógico e visa introduzir um conjunto de conceitos que serão ferramentas essenciais para apoio às disciplinas mais específicas do curso. Nomeadamente pretende-se fornecer uma base para o estudo de funções reais de variável real, trigonometria e cálculo vetorial, que permita aos estudantes o prosseguimento com sucesso nas restantes unidades curriculares do curso.

Conteúdos programáticos

I. Números reais e números complexos. Funções reais de variável real.

Noções básicas, conjuntos, operações com números fracionários. Potências. Radicais. Módulo. Polinómios. Equações e inequações. Estudo de funções lineares, quadráticas, exponencial, logarítmica e trigonométricas. Derivada. Regras de derivação. Aplicações.

II. Trigonometria.

Ângulos: graus, grados e radianos. Ângulo ao centro. Perímetros e áreas. Círculo trigonométrico. Triângulos. Teorema de Pitágoras. Lei dos senos. Teorema de Carnot. Fórmulas de Briggs. Circunferências. Sólidos. Volumes e capacidades. Uso de diferentes unidades de medida.

III. Cálculo vetorial.

Definições, operações e propriedades. Produto interno, produto externo e suas aplicações. Reta: ângulo entre retas e distância de ponto a reta.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas Teórico-práticas: Faz-se uma exposição detalhada dos vários conteúdos do programa da UC com análise de exemplos e são resolvidos exercícios/problemas sobre cada um dos temas a ser tratados.

Modo de Avaliação

1) Durante as atividades letivas:

Testes : dois testes (90%); b) Assiduidade, participação nas aulas e TPCs : (10%)

Componente periódica: dois testes (90%). Componente contínua: Assiduidade, participação nas aulas e trabalhos propostos (10%)

2) Por exame: exame normal ou exame de recurso.

A nota final, NF, é dada por $NF = 0.9NF_P + 0.1N_c$ onde $NF_P = (NP_1 + NP_2) / 2$ com $NP_i =$ Nota da Parte i , com $i = 1, 2$ e $NP_i \geq 8$ valores $N_c =$ Nota que reflecte a assiduidade, a participação nas aulas e a realização dos trabalhos de propostos. O aluno é aprovado se tiver nota final NF igual ou superior a 10 valores, caso contrário está reprovado.

Bibliografia principal

Apontamentos e fichas da unidade curricular.

Boulos, P. e Camargo, I. Geometria Analítica - um tratamento vetorial McGraw-Hill, 1987

Neves, M^a Augusta F., M^a T. C. Vieira e Alfredo G. Alves Exercícios de Matemática 10^o Ano. Porto: Porto Editora, 2011.

Neves, M^a Augusta F., M^a T. C. Vieira e Alfredo G. Alves Exercícios de Matemática 11^o Ano. Porto: Porto Editora, 2011.

Neves, M^a Augusta F., M^a T. C. Vieira e Alfredo G. Alves Exercícios de Matemática 12^o Ano. Porto: Porto Editora, 2011.

Academic Year 2017-18

Course unit MATHEMATIC

Courses MANUTENÇÃO E REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS E INFRAESTRUTURAS

Faculty / School Instituto Superior de Engenharia

Main Scientific Area MATEMÁTICA, FORMAÇÃO GERAL E CIENTÍFICA

Acronym FGC

Language of instruction Portuguese-PT

Teaching/Learning modality Presencial.

Coordinating teacher Paula Maria Custódio Ribeiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Paula Maria Custódio Ribeiro	TP	TP1	75TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	75	0	0	0	0	0	0	125

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

N/A

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

Syllabus

Teaching methodologies (including evaluation)

Main Bibliography