Politécnico de Viseu
Tecnologia e Gestão Viseu

FICHA ECTS
Análise Matemática I
2021-22

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31821] Análise Matemática I [31821] Mathematical Analysis I
Plano / Plan:	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica V2
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica Electrical Engineering
Grau / Diploma:	Licenciado
Departamento / Department:	Departamento de Engenharia Electrotécnica
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu
Área Científica / Scientific Area:	Ciências de Base
Ano Curricular / Curricular Year:	1
Período / Term:	S1
ECTS:	5.5
Horas de Trabalho / Work Hours:	0146:00

Horas de Contacto/Contact Hours:

(T) Teóricas/Theoretical:	0019:30	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0039:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Pratical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Inválido para efeito de certificação

Docente Responsável / Responsible Teaching

[3225] Marcio Dinis Do Nascimento De Jesus

Docentes que lecionam / Teaching staff

[3225] MARCIO DINIS DO NASCIMENTO DE JESUS

Objetivos de Aprendizagem

Dotar os alunos dos conhecimentos básicos de cálculo diferencial e cálculo integral para funções de uma variável real e funções de várias variáveis reais.

Desenvolver no aluno a sua capacidade de raciocínio lógico, de cálculo e de análise, dotá-lo de instrumentos que garantam a formulação e resolução de problemas colocados quer em situações diárias quer no âmbito das diferentes unidades curriculares.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Provide the students with basic knowledge of differential calculus and integral calculus for functions of a real variable and functions of several variables.

Develop student's capacity for logical reasoning, calculation and analysis, also afford tools that ensure the formulation and solution of problems posed both in day life and within the different curricular units.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

1. Funções reais de variável real: Generalidades sobre funções, funções trigonométricas inversas, limites, continuidade e derivadas.

2. Cálculo integral em IR: Técnicas de Primitivação (imediatas, partes, trigonométricas, racionais e substituição), integral definido, aplicações do integral definido.

3. Funções de várias variáveis reais: superfícies, generalidades sobre funções de várias variáveis, derivadas parciais.

4. Integrais múltiplos: Integrais duplos (coordenadas cartesianas e polares), integrais triplos (coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas), aplicações dos integrais múltiplos.

Inválido para efeito de certificação

Syllabus (Lim:1000)

1. Real functions of real variable: overview about functions, inverse trigonometric functions, limits, continuity and differentiation.

2. Integration in IR: techniques of primitives (elementary, parts, trigonometric, rational and substitution), definite integrals, applications of definite integrals.

2. Functions of several variables: surfaces in space, overview about functions of several variables, partial derivatives.

4. Multiple Integration: double integrals (cartesian coordinates and polar coordinates), triple integrals (cartesian coordinates, cylindrical coordinates and spherical coordinates), applications of doubles and triples integrals.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

As aulas são expositivas, e os conteúdos são apresentados, sempre que possível, através de aplicações concretas, incentivando a participação dos alunos na discussão dos temas.

Nas aulas, pretende-se consolidar os conhecimentos pelo que são apresentados e resolvidos exercícios de aplicação de acordo com os objetivos de cada aula.

A avaliação pode ser realizada através de prova de frequência, por exame de época normal ou por exame de época de recurso.

A prova de frequência e o exame de época normal são compostos por dois grupos. O aluno para obter aprovação, bastará realizar os grupos, para os quais ainda não obteve nota mínima de 4.5 valores (em 10).

Os alunos podem realizar melhoria de classificação na prova do exame da época de recurso.

Alunos com nota superior a 17 valores deverão realizar uma prova complementar.

Inválido para efeito de certificação

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

The classes of the curricular unit will be presented through and expository methodology, in which the contents are presented, whenevere it´s possible, within specific applications, encouraging student participation in the discussion of issues.

In classes, intends to consolidate the knowledge and therefore are presented and solved application exercises.

Assessment can be done by frequency test, by exam in the normal season or by exam in the appeal season.

The frequency test and exam in the normal season are composed by 2 groups. The student to be approved, only needs to perform the groups for which has not yet obtained a minimum classification of 4.5 (in 10).

Students can obtain a better classification, realizing the examination test in the appeal season.

Students must do an additional test when their classification is higher than 17.

Inválido para efeito de certificação

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Breda, Ana e Costa, Joana. Cálculo com Funções de Várias Variáveis. Editora McGraw Hill. 1996. [cota: 517 BRE]

Stewart, James. Cálculo - Volume I, Volume II. 5ª Edição, Editora Thomson Pioneira. 2009. [cota: 517 STE]

Ron Larson, Robert P. Hostetler, Bruce H. Edwards, Cálculo - Volume I e Volume II. 8ª Edição, Editora McGraw Hill, São Paulo. 2006. [cota: 517 LAR]

Agostinho Cecília, Nascimento Márcio, Peixoto Cristina, Seabra Ana. Análise Matemática I, Apontamentos Teóricos e exercícios práticos. 2021. [Disponível na plataforma Moodle].

Bibliography (Lim:1000)

Breda, Ana e Costa, Joana. Cálculo com Funções de Várias Variáveis. Editora McGraw Hill. 1996. [cota: 517 BRE]

Stewart, James. Cálculo - Volume I, Volume II. 5ª Edição, Editora Thomson Pioneira. 2009. [cota: 517 STE]

Ron Larson, Robert P. Hostetler, Bruce H. Edwards, Cálculo - Volume I e Volume II. 8ª Edição, Editora McGraw Hill, São Paulo. 2006. [cota: 517 LAR]

Agostinho Cecília, Nascimento Márcio, Peixoto Cristina, Seabra Ana. Análise Matemática I, Apontamentos Teóricos e exercícios práticos. 2021. [Disponível na plataforma Moodle].

Observações

Observations

Observações complementares

Inválido para efeito de certificação