English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	CONSTRUÇÕES METALOMECÂNICAS
Cursos	ENERGIAS RENOVÁVEIS
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Engenharia
Código da Unidade Curricular	18031017
Área Científica	Metalurgia e metalomecânica,FORMAÇÃO TÉCNICA
Sigla	FT
Línguas de Aprendizagem	Português
Modalidade de ensino	Presencial
Docente Responsável	Manuel Carlos Mestre Nunes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Manuel Carlos Mestre Nunes	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 45PL

* 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	S1	15TP; 45PL	125	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Sem conhecimentos prévios recomendados

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Fornecer ao aluno as bases teórico?práticas sobre cálculo de estruturas e seleção de elementos mecânicos de suporte dos equipamentos de

energias renováveis.

Especificamente o aluno deve saber calcular deslocamentos, deformações, tensões de estruturas mecânicas e elementos de ligação.

Conteúdos programáticos

1 ? Estudo de vigas

Tensões

Tração/compressão

Flexão.

2 ? Estudo de colunas.

Fórmula de Euler.

Cargas excêntricas.

Dimensionamento à instabilidade.

3 ? Estudo de Estruturas

Pórticos simples.

Treliças.

5 ? Estudo de elementos de união e ligação (Parafusos, rebites, soldadura)

Nomenclatura e normalização.

Forças, binários e tensões aplicadas em parafusos de transmissão.

Parafusos de ligação: Considerações, nomenclatura, efeito da existência de pré?carga.

Resistência de ligações aparafusadas.

Dimensionamento de uniões aparafusadas e rebitadas sujeitas a esforços de corte.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas presenciais teóricas/práticas, aulas tutoriais de estudo de matérias relacionadas com o programa.

avaliação da cadeira será efetuada através:

- Trabalhos/Fichas teórico-práticos (50%)
- Teste de Frequência (50%)
- Exame (50%)
- Exame de recurso (50%)

O aluno será aprovado se a classificação final no conjunto dos trabalhos/fichas e teste (ou exame) for igual ou superior a dez (10) valores e classificação no Teste ou Exame superior a 8 valores.

Os alunos que não obtiverem classificação superior a 8 valores no conjunto dos trabalhos/fichas práticos não estão admitidos a exame.

O aluno é obrigado a frequentar 75% das aulas, caso contrário não terá frequência.

Bibliografia principal

BEER, JOHNSTON ? Mecânica Vectorial para Engenheiros 8ª Edição ? Mc Graw?Hill.

HIBBELER, R.C ? Engenharia Mecânica Estática, 8.ª Edição, LTC?Livros Técnicos e Científicos

Projecto de Órgãos de Máquinas, C. Moura Branco ? Editor: F. C. GULBENKIAN ? ISBN: 9789723112610

SHIGLEY, Joseph E., Mischke, C. R. e Budynas, R. G., Projeto de Engenharia Mecânica, Bookman, 2005.

Academic Year	2018-19
Course unit	METALLURGICAL CONSTRUCTIONS
Courses	ENERGIAS RENOVÁVEIS
Faculty / School	Instituto Superior de Engenharia
Main Scientific Area	FORMAÇÃO TÉCNICA,Metalurgia e metalomecânica
Acronym	FT
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presential
Coordinating teacher	Manuel Carlos Mestre Nunes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Manuel Carlos Mestre Nunes	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 45PL

* 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	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

--

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

Provide the student with theoretical and practical bases on the calculation structure and selection of mechanical support elements of the equipment of
renewable energy.
Specifically the student must know the displacements, deformations, tensions of mechanical structures and connecting elements.

Syllabus

Presential classes (theorical/practical), tutorials classes of study of subjects related to the program.

1 - Beams
Tensions
Traction / Compression
Flexion.
2 - Columns.
Euler's formula.
Eccentric loads.
Sizing to instability.
3 - Structures
Simple porches.
Trusses.
4 - Connecting elements (Screws, rivets, welding)
Nomenclature and standardization.
Forces, binaries and tensions applied to transmission bolts.
Screws: Considerations, nomenclature, effect of preload existence.
Screwed connection resistance.

Teaching methodologies (including evaluation)

Evaluation will be done through:

? Pratical Works (50%)

? Test (50%)

? Exams (50%)

The student will be approved if the final classification in the pratical works and test (or exam) is equal to or higher than ten (10) values and classification in the Test or Exams exceeds 8 values.

Students who do not obtain more than 8 in the set of assignments are not admitted to the exam.

The student is required to attend 75% of classes.

Main Bibliography

BEER, JOHNSTON ? Mecânica Vectorial para Engenheiros 8ª Edição ? Mc Graw?Hill.

HIBBELER, R.C ? Engenharia Mecânica Estática, 8.ª Edição, LTC?Livros Técnicos e Científicos

Projecto de Órgãos de Máquinas, C. Moura Branco ? Editor: F. C. GULBENKIAN ? ISBN: 9789723112610

SHIGLEY, Joseph E., Mischke, C. R. e Budynas, R. G., Projeto de Engenharia Mecânica, Bookman, 2005.