

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3182831] Betão Estrutural II [3182831] Strutural Concrete II		
Plano / Plan:	Licenciatura em Engenharia Civil V3		
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia Civil Civil Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Departamento de Engenharia Civil		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Engenharia Civil		
Ano Curricular / Curricular Year:	3		
Período / Term:	S2		
ECTS:	5.5		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0145:48		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0013:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0052:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[3184] Paulo Miguel Ferreira De Castro Mendes

Docentes que lecionam / Teaching staff

[3184] PAULO MIGUEL FERREIRA DE CASTRO MENDES

Objetivos de Aprendizagem

Habilitar os alunos para o cálculo de estruturas de betão armado.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Enable students to the calculation of reinforced concrete structures.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

- 1.Estado limite último: lajes maciças. Teoria do comportamento de lajes maciças. Lajes maciças. Lajes de escada. Lajes aligeiradas. Lajes com moldes recuperáveis. Lajes com vigotas pré-esforçadas. Lajes fungiformes.
- 2.Estado limite último: punçoamento. Introdução. Distribuição das ações e primeiro perímetro de controlo. Verificação da resistência ao punçoamento. Resistência ao punçoamento de lajes sem e com armadura de punçoamento.
- 3.Estado limite último: projeto com modelos de escoras e tirantes. Introdução. Escoras. Tirantes. Nós.
- 4.Estados limites de utilização. Introdução. Limitação das tensões. Controlo da Fendilhação. Controlo da deformação.
- 5.Disposições construtivas relativas a armaduras para betão armado
- 6.Disposições construtivas relativas a elementos e regras particulares

Syllabus (Lim:1000)

- 1.Ultimate limit states: solid slabs. Introduction. Theory of flexural behavior of solid slabs. Solid slabs. Stairs slabs. Lighter slabs. Slabs with retrievable molds. Slabs with precast concrete beam. Flat slabs.
2. Ultimate limit states: punching. Introduction. Load distribution and basic control perimeter. Punching shear calculation. Punching shear resistance slabs without and with shear reinforcement.
3. Ultimate limit states: design with strut and tie models. Introduction. Struts. Ties. Nodes.
4. Serviceability limit states. Introduction. Stresses. Cracking. Deflections.
- 5.Detailing of reinforcement
- 6.Detailing of members and particular rules

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Durante as aulas os alunos são convidados a participar e a intervir durante a exposição das matérias com o propósito de fomentar um efectivo acompanhamento da matéria levando assim o aluno a esclarecer todas as dúvidas que entretanto vão surgindo. Nas aulas teórico práticas os alunos são mobilizados a treinar a capacidade de auto aprendizagem através da resolução de problemas. Na Plataforma Moodle da ESTGV é disponibilizado material didático, exames e respetivas correções e são noticiados eventos diversos relacionados com a unidade curricular.

A avaliação realiza-se através de uma prova escrita na correspondente época de avaliação.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

During the classes the students are invited to participate and intervene during the exposure of the matters with the purpose of promoting an effective monitoring of the matter leading thus the student to clarify any questions that arise. In the theoretical practice classes the students are mobilized to train the ability of self-learning through the resolution of problem. In the Moodle Platform ESTGV is available courseware, examinations and respective corrections and are reported various events related to the course.

The evaluation is realized through a written test at the corresponding assessment time.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

2010, Norma Portuguesa, EN 1992 1 1, Eurocódigo 2 ç Projecto de estruturas de betão. Parte 1 1: Regras gerais e regras para edifícios

2010, Joaquim Figueiras & Helena Barros, Tabelas e ábacos de dimensionamento de secções de betão solicitadas à flexão e a esforços axiais segundo o Eurocódigo 2, FEUP Edições (624.04 BAR)

2007, Paulo Miguel Ferreira de Castro Mendes, Betão Estrutural - EC2, ESTGV, Viseu (Moodle)

2005, A. W. Beeby and R. S. Narayanan, Designers ç Guide to EN1992-1-1 and EN1992-1-2 Eurocode 2: Design of concrete structures. General rules and rules for buildings and structural fire design, Series editor Haig Gulvanessian, Thomas Telford (<http://pt.scribd.com/>)

1990, Renaud Favre et al., Dimensionnement des structures en béton, vol. 8, Traité de Génie Civil de l çÉcole Polytechnique Fédérale de Lausanne (624.04 DIM)

Bibliography (Lim:1000)

2010, Norma Portuguesa, EN 1992 1 1, Eurocódigo 2 ç Projecto de estruturas de betão. Parte 1 1: Regras gerais e regras para edifícios

2010, Joaquim Figueiras & Helena Barros, Tabelas e ábacos de dimensionamento de secções de betão solicitadas à flexão e a esforços axiais segundo o Eurocódigo 2, FEUP Edições (624.04 BAR)

2007, Paulo Miguel Ferreira de Castro Mendes, Betão Estrutural - EC2, ESTGV, Viseu (Moodle)

2005, A. W. Beeby and R. S. Narayanan, Designers ç Guide to EN1992-1-1 and EN1992-1-2 Eurocode 2: Design of concrete structures. General rules and rules for buildings and structural fire design, Series editor Haig Gulvanessian, Thomas Telford (<http://pt.scribd.com/>)

1990, Renaud Favre et al., Dimensionnement des structures en béton, vol. 8, Traité de Génie Civil de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (624.04 DIM)

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares