

Unidade Curricular	Projeto de Estruturas Especiais		Área Científica	Mecânica dos Sólidos e Estruturas	
Mestrado em	Engenharia da Construção		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	2	Nível	2-2
Créditos ECTS	6.0				
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	5024-419-2103-00-23
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 60	PL -
			TC -	S -	E -
			OT -	O -	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Debora Rodrigues de Sousa Macanjo Ferreira, Manuel Teixeira Brás César

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Identificar diferentes técnicas de pré-esforço em estruturas de betão e respetivas metodologias de análise e dimensionamento.
2. Compreender as técnicas de reabilitação e de reforço de estruturas.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Aplicar conhecimentos e princípios de resistência de materiais
2. Aplicar princípios de análise de elementos estruturais

Conteúdo da unidade curricular

Estruturas pré-esforçadas. Tecnologia do pré-esforço. Ações equivalentes. Dimensionamento de secções. Dimensionamento de vigas isostáticas. Cálculo das perdas de pré-esforço. Estruturas hiperestáticas. Comportamento dos materiais e das técnicas de aplicação do reforço de estruturas. Avaliação do funcionamento posterior das estruturas reforçadas.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Capítulo 1 - Estruturas Pré-esforçadas
 - Tecnologia do pré-esforço
 - Ações equivalentes
 - Dimensionamento de secções
 - Dimensionamento de vigas isostáticas
 - Cálculo das perdas de pré-esforço
 - Estruturas hiperestáticas
 - Faseamento construtivo
2. Capítulo 2 - Técnicas de reparação e reforço estrutural
 - Introdução ao reforço de estruturas
 - Avaliação da segurança em estruturas existentes e projetos de reforço estrutural
 - Técnicas de reabilitação e reforço estrutural com armaduras externas
 - Sistemas compósitos de FRP
 - Técnicas de execução do reforço com FRP

Bibliografia recomendada

1. Comité Euro-International du Béton; CEB-FIP model code 1990. ISBN: 0-7277-1696-4
2. Fédération Internationale du Béton; Structural concrete. ISBN: 2-88392-041-X (vol. 1)
3. Costa, A. , Reforço e reabilitação de estruturas, Mestrado em Engenharia Civil, 2002
4. ULL; Planning and design handbook on precast building structures. ISBN: 174266115
5. Chilton, John (2000). Space Grid Structures, Architectural Press, Oxford

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas presenciais de índole teórica-prática para exposição e explicação de conceitos que integram os conteúdos programáticos, acompanhada da resolução de exemplos práticos (60 horas). Durante o período não presencial, resolução de trabalhos práticos e de exercícios propostos.

Alternativas de avaliação

- Geral - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Exame Final Escrito - 50% (10 valores com nota mínima de 35% no exame escrito)
- Prova Intercalar Escrita - 50%

Língua em que é ministrada

1. Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros
2. Inglês

Validação Eletrónica

Debora Rodrigues de Sousa Macanjo Ferreira, Manuel Teixeira Brás César	António Miguel Verdelho Paula	José Carlos Rufino Amaro
29-09-2023	03-10-2023	07-10-2023