

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------|---|
| 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 |