

Estruturas Especiais:

Ocorrência: 2ºAno-2ºSemestre

Carga Horária: 15T +30h00 T/P + 7h30 OT

Objetivos de aprendizagem da unidade:

O aluno deverá ficar capacitado a dimensionar pontes e viadutos de vãos pequenos e médios (da ordem de 40m).

Conteúdos programáticos:

INTRODUÇÃO: Sistemas estruturais. Processos construtivos. Condicionamentos.

AÇÕES: Ações variáveis específicas de pontes rodoviárias e ferroviárias. Retração e fluência do betão.

DIMENSIONAMENTO DE TABULEIROS betonados "in-situ". Análise transversal. Análise longitudinal. Pré-esforço.

PILARES: Análise longitudinal e transversal. Efeitos de 2ª ordem.

ENCONTROS: Encontros aparentes e encontros perdidos. Dimensionamento geral.

APARELHOS DE APOIO E JUNTAS DE DILATAÇÃO: Critérios de dimensionamento.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

O primeiro capítulo tem como objetivo efetuar um enquadramento do conteúdo programático da unidade curricular e apresentar alguns dos problemas específicos da conceção e dimensionamento de pontes.

O segundo capítulo apresenta aos alunos as ações específicas de pontes rodoviárias e ferroviárias.

Nos restantes capítulos os alunos adquirem a capacidade de dimensionar os elementos estruturais relevantes de pontes betonadas "in-situ".

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Conjunto de aulas teóricas, em que se leciona a componente de conceito dos diferentes conteúdos programáticos seguindo-se de exemplos práticos ilustrativos, e de aulas práticas, onde se promove o trabalho autónomo por parte do aluno através da realização de exercícios ou do desenvolvimento de um trabalho de grupo com vista à familiarização e integração dos conceitos adquiridos.

Avaliação: trabalho de grupo (TG) e exame final (E).

O trabalho de grupo é avaliado na sua componente escrita (TGE) e tem uma prova oral (TGO).

Os grupos são constituídos por um máximo de 4 alunos.

A nota mínima do trabalho de grupo (TG) é 10 val (em 20 val).

A nota mínima do exame (E) é 8.0 val (em 20 val).

A nota do trabalho de grupo (TG) é dada por:

$$TG = 0.50 \times TGE + 0.50 \times TGO$$

A nota final é dada por:

$$0.50 \times TG + 0.50 \times E$$

A aprovação implica uma nota final maior ou igual a 9.5/20 valores.

Notas finais superiores a 16/20 valores, devem ser defendidas mediante a prestação de uma prova oral.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

As metodologias de ensino incluem aulas teóricas que recorrem a uma estratégia de exposição em sala de aula com o objetivo de passar conceitos, definições e

mecanismos de interpretação dos problemas. Com as aulas teóricas é pretendido transmitir ao aluno o conhecimento necessário para a persecução dos objetivos da unidade curricular.

As metodologias de ensino também incluem aulas práticas que recorrem a uma estratégia de resolução individual ou em grupo de problemas ou trabalho do grupo com o acompanhamento do docente. Com as aulas práticas é pretendido que o aluno adquira competência para compreender, descrever e relacionar o conhecimento.

O regime de avaliação permite aferir se as competências de integração de conhecimentos foram alcançadas.