

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31821216] Construção e Reabilitação de Pavimentos Rodoviários [31821216] Construction and Rehabilitation of Road Pavements		
Plano / Plan:	Mestrado em Engenharia de Construção e Reabilitação V3		
Curso / Course:	Mestrado em Engenharia de Construção e Reabilitação Construction and Rehabilitation Engineering		
Grau / Diploma:	Mestre		
Departamento / Department:	Departamento de Engenharia Civil		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Disciplina da Pós-Graduação (Curricular), Engenharia Civil		
Ano Curricular / Curricular Year:	1		
Período / Term:	S1		
ECTS:	5		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0132:30		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0019:30	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0026:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0013:00	(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

[3024] Antonio Luis Pimentel Vasconcelos

Docentes que lecionam / Teaching staff

[3024] ANTONIO LUIS PIMENTEL VASCONCELOS

Objetivos de Aprendizagem

As estradas desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de qualquer país. A rede rodoviária, desde as grandes vias estruturantes, da rede rodoviária nacional, até às estradas de nível municipal, deve encontrar-se em bom estado de conservação. Os pavimentos rodoviários, por constituírem a estrutura de suporte do tráfego rodoviário, devem satisfazer, ao longo da sua vida útil, determinados níveis mínimos de qualidade estrutural e funcional. Assim, o aprofundamento de conhecimentos ao nível da construção e da reabilitação de pavimentos assume particular importância. O programa da unidade curricular foi elaborado com o objectivo de dotar os alunos dos conhecimentos e da informação sobre materiais de pavimentação rodoviária, dimensionamento, patologias, técnicas de conservação e reabilitação de pavimentos rodoviários.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Roads play a vital role in the development of any country. All the road network, including the major structuring highways, as well as the national road network and the municipal roads, must be in good condition. Because the road pavements are the supporting structure of the road traffic, they must satisfy, throughout its project life, certain minimum levels of structural and functional quality. Thus, the deepening of knowledge in terms of construction and pavement rehabilitation is very important. The syllabus of the curricular unit was designed with the objective of giving students the knowledge and information on road paving materials, design, pathologies, pavements maintenance and rehabilitation techniques.

Conteúdos Programáticos (Lim:1000)

1. Introdução

Constituição e comportamento dos pavimentos.

2. Materiais de Pavimentação

Materiais para fundação e leito do pavimento. Ligantes, solos e agregados para camadas de pavimentos. Misturas betuminosas. Formulação de misturas betuminosas a quente.

3. Dimensionamento de Pavimentos Rodoviários

Ações, pré-dimensionamento, análise estrutural e verificação. Dimensionamento de camada de reforço.

4. Tecnologia de Pavimentação

Fabrico, transporte e colocação em obra de misturas betuminosas. Controlo de qualidade no fabrico e aplicação.

5. Patologias e Observação dos Pavimentos Rodoviários

Degradações dos pavimentos. Parâmetros de estado. Técnicas de observação da capacidade estrutural, do estado superficial, da regularidade longitudinal e transversal, da textura superficial e do atrito.

6. Técnicas de Conservação e Reabilitação

Técnicas de conservação e de reabilitação das características superficiais e estruturais. Técnicas de reciclagem.

Syllabus (Lim:1000)

1. Introduction

Constitution and behaviour of road pavements.

2. Paving Materials

Subgrade Materials. Binders, soils and aggregates for pavement layers. Bituminous mixtures. Design of hot mix asphalt.

3. Road Pavements Design.

Traffic loading and temperature influence, simplified pavement design, structural analysis and verification.

Overlay design

4. Paving Technology

Production, transportation and application of bituminous mixtures. Quality control in the production and application.

5. Pathologies and Evaluation of Road Pavements

Deterioration of pavements. Condition parameters. Evaluation techniques of structural capacity, surface condition, longitudinal and transverse unevenness, surface texture and friction.

6. Maintenance and Rehabilitation Techniques

Techniques of maintenance and rehabilitation of surface and structural characteristics. Recycling techniques.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Os conteúdos programáticos da unidade curricular são apresentados nas aulas teóricas, seguindo uma metodologia expositiva com recurso ao quadro e a equipamentos multimédia. Nas aulas teórico-práticas são resolvidos problemas de aplicação prática pelo docente ou pelos alunos devidamente acompanhados. A aprendizagem em grupo é promovida nas aulas laboratoriais e através da realização de três trabalhos práticos em grupo. O apoio aos alunos é ainda assegurado em horário tutorial, sendo utilizada a plataforma moodle para disponibilização de material de apoio necessário, nomeadamente folhas de exercícios, enunciados dos trabalhos práticos em grupo, enunciados de provas de avaliação dos anos lectivos anteriores e o programa e os sumários da unidade curricular. A avaliação é feita através da realização de uma prova escrita e de trabalhos práticos obrigatórios, individuais, com pesos na avaliação de, respectivamente, 70% e 30%.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

The syllabus of the curricular unit is presented in lectures, using an expositive methodology by using the blackboard and multimedia equipment. In the classes, problems are solved for practical application by the teacher or the students, who are properly monitored. Group learning is promoted in the laboratory classes by conducting three practical assignments in groups. Support is also provided to students in tutorial time, using moodle platform, providing material for the support required, including worksheets, of the practical group assignments, exam statements of previous academic years and the syllabus and curricular unit summaries. The evaluation is done by performing a written test and practical group assignments, with a grade distribution of 70% and 30%, respectively.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

- Manual de Pavimentação CEPISA (online)
- Pavimentação Asfáltica (L. Bernucci, L. Motta, J. Ceratti, J. Soares - online)
- Pereira, P.; Picado-Santos, L. (2006). *¿Pavimentos Rodoviários¿*. Edições Almedina, Coimbra.
- JAE. (2006): *¿Manual de concepção de pavimentos para a rede rodoviária nacional¿*.
- Estradas de Portugal. (2009): *¿Caderno de Encargos Tipo Obras (CETO)¿*.

Bibliography (Lim:1000)

- Manual de Pavimentação CEPISA (online)
- Pavimentação Asfáltica (L. Bernucci, L. Motta, J. Ceratti, J. Soares - online)
- Pereira, P.; Picado-Santos, L. (2006). *¿Pavimentos Rodoviários¿*. Edições Almedina, Coimbra.
- JAE. (2006): *¿Manual de concepção de pavimentos para a rede rodoviária nacional¿*.
- Estradas de Portugal. (2009): *¿Caderno de Encargos Tipo Obras (CETO)¿*.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares