

FICHA DA UNIDADE CURRICULAR

1. Unidade curricular (nome oficial da unidade curricular em português)
Infraestruturas de Transportes
Course unit title (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Transport Infrastructures
#1 Unidade curricular já existente? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
#2 Em caso de resposta afirmativa: Código da Unidade Curricular em Nónio:
2. Sigla da área científica em que se insere (sigla da área científica que consta no plano de estudos)
EC
3. Duração (Indicação da duração que consta do plano de estudos - semestral, anual...)
Semestral
4. Horas de trabalho (n.º de horas totais de trabalho que consta do plano de estudos: T- Ensino Teórico; TP- Ensino Teórico Prático; PL- Ensino Prático e Laboratorial; TC- Trabalho de Campo; S- Seminário; E- Estágio; OT- Orientação tutorial; O- Outra)
81
5. Horas de contacto (n.º de horas de contacto que consta do plano de estudos. Devem ser consideradas, preferencialmente, 14 semanas de contacto coletivo por semestre.)
TP: 35 h
6. ECTS (n.º de ECTS que a unidade tem, de acordo com o definido no plano de estudos)
3
7. Observações
-
Observations
-
8. Curso(s) Ciclo(s) de estudos a que está associada
MEC (Mestrado em Engenharia Civil)
9. Ano curricular Curricular unit*
1
10. Tipo de unidade curricular Course unit type
Normal
11. Semestre Semester (Deve ser indicado o semestre (1º ou 2º) a que a unidade curricular deve ser associada, de acordo com o definido no plano de estudos)
1º
12. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular Responsible academic staff member (Para além do nome do docente responsável, deve ser também indicado o número de horas que assume na disciplina)
Adelino Jorge Lopes Ferreira (TP: 21,0 h*4Turmas = 84 h)
13. E-mail institucional do Docente responsável
adelino@dec.uc.pt
14. Nível Level
2º ciclo de estudos / 2nd cycle studies
15. Modo de ensino Mode of delivery
Presencial / face-to-face
16. Conhecimentos de base recomendados (indicar as unidades curriculares, conhecimentos, competências técnicas ou competências linguísticas que o estudante deve ter à partida para atingir com sucesso os objetivos definidos na unidade curricular)
Transportes; Vias de Comunicação; Geotecnia
Recommended prerequisites (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Transport; Highways; Geotechnics
17. Língua(s) de ensino (indicar a(s) língua(s) em que as aulas são lecionadas)
Português
Language(s) of instruction ⁽⁵⁾ (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Portuguese
18. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular Other academic staff members involved in the curricular unit (1000 carateres disponíveis incluindo espaços)
Arminda Maria Marques Almeida (TP: 14 h * 4 turmas = 56 h)
19. Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (Descrever, de forma sucinta e clara, o que o estudante deve conhecer, compreender e ser capaz de demonstrar após completar a unidade curricular. 1000 carateres disponíveis incluindo espaços)

<p>O objetivo geral é dotar os/as alunos/as de conhecimentos sólidos dos fundamentos da área da conceção, construção e exploração de redes de infraestruturas de transportes, nomeadamente no que respeita a redes rodoviárias municipais e à rede rodoviária nacional.</p> <p>No final da unidade curricular os/as alunos/as deverão ser capazes de: fazer a formulação de uma mistura betuminosa para pavimentos; dimensionar um pavimento rodoviário; dimensionar um órgão de drenagem superficial de uma estrada; dimensionar um órgão de drenagem subterrânea de uma estrada; definir intervenções de conservação ou reabilitação de pavimentos de redes rodoviárias; definir intervenções em zonas de acumulação de acidentes.</p>
<p>Learning outcomes <i>(ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)</i></p>
<p>The overall objective is to provide students with sound knowledge of the fundamentals of the design, construction and operation of transport infrastructure networks, particularly with regard to municipal road networks and to the national road network.</p> <p>At the end of the course students should be able to: formulate a bituminous mixture for a road pavement; design the structure of a road pavement; design a surface drainage system for a road; design an underground drainage system for a road; define conservation or rehabilitation interventions for road network pavements; define interventions in accident accumulation sections.</p>
<p>20. Conteúdos programáticos <i>(1000 carateres disponíveis incluindo espaços)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução às infraestruturas de Transportes; • Pavimentos: constituição e materiais; • Geotecnia aplicada a terraplenagens em infraestruturas de transportes; • Dimensionamento de pavimentos; • Tecnologia de pavimentação; • Drenagem em infraestruturas de transportes; • Gestão da conservação de pavimentos e segurança em infraestruturas de transportes.
<p>Syllabus <i>(ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to transport infrastructures; • Road pavements: structures and materials; • Geotechnics applied in earthworks of transport infrastructures; • Pavement design; • Pavement technology; • Drainage of transport infrastructures; • Pavement maintenance management and safety in transport infrastructures.
<p>21. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular <i>(1000 carateres disponíveis incluindo espaços)</i></p>
<p>Os conteúdos na sua globalidade permitem atingir os objetivos expressos. Em resumo, garante-se que o estudante é capaz de utilizar métodos quantitativos para a conceção, construção e exploração de redes rodoviárias. Para isso é facultada ao estudante uma visão geral destes métodos, seguida pela aplicação muito concreta dos mesmos. Isso é conseguido através da estrutura indicada de conteúdos em que se parte da explicação de várias metodologias e a sua posterior aplicação a casos práticos.</p>
<p>Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives <i>(ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)</i></p>
<p>The content as a whole allows to achieve the stated objectives. In short, it is ensured that the student is able to use quantitative methods for the design, construction and operation of road networks. For that, to the student is given an overview of these methods, followed by a real application of them. This is reached through the indicated contents structure, in which we start from the explanation of several methodologies and their posterior application to practical case studies.</p>
<p>22. Métodos de ensino <i>(600 carateres disponíveis incluindo espaços)</i></p>
<p>Aulas teórico-práticas com exposição detalhada, recorrendo a meios audiovisuais, dos conceitos, princípios e teorias fundamentais e com a resolução de exercícios práticos. Os estudantes, com a orientação do docente, resolvem exercícios de aplicação prática baseados em problemas reais. Algumas das aulas práticas decorrerão no Laboratório de Pavimentos Rodoviários.</p>
<p>Teaching methods <i>(ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)</i></p>
<p>Theoretical-practical lessons with detailed exposition of the concepts, basic principles and theories and also with the resolution of practical exercises. The students, with the supervision and guidance of the professor, solve practical exercises based in real problems. Some of the practical classes will take place at the Road Pavements Laboratory.</p>
<p>23. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem da unidade curricular <i>(1000 carateres disponíveis incluindo espaços)</i></p>

A unidade curricular tem uma componente prática muito forte no sentido de permitir aos estudantes aplicar as metodologias de conceção, construção e exploração de redes rodoviárias que aprendem nas aulas teórico-práticas. Os alunos poderão escolher como pretendem ser avaliados: a) avaliação contínua através da realização de duas frequências (100%), uma a meio do semestre e outra no fim; b) exame final (100%) sobre todos os conteúdos programáticos.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes
(1000 caracteres disponíveis incluindo espaços)

The course has a strong practical component in order to allow the students to apply the methodologies of design, construction and exploration of road networks that they learn in the theoretical-practical classes. Students will be able to choose how they want to be evaluated: a) continuous assessment by performing two frequencies (100%), one in the middle of the semester and another one at the end; b) final exam (100%) about all syllabus.

24. Métodos de avaliação | Assessment method (assinalar, em percentagem, os métodos de avaliação utilizados, devendo a respetiva soma dar 100%; 400 caracteres disponíveis incluindo espaços)

Exame | Exam:

Frequência | Midterm exam: 100%

Mini Testes | Test:

Projeto | Project:

Relatório de seminário ou visita de estudo | Seminar or study visit report:

Resolução de problemas | Problem resolving report:

Trabalho de Investigação | Research work:

Trabalho de síntese | Synthesis work:

Trabalho laboratorial ou de campo | Fieldwork or laboratory work:

Outra | Other: A avaliação pode ser feita por exame final em alternativa às frequências | Course assessment can also be made by exam as an alternative to the midterm exams assessment.

25. Bibliografia de consulta/existência obrigatória | Bibliography (1000 caracteres disponíveis incluindo espaços)

Branco, F., Pereira, P., Picado-Santos, L. (2016), Pavimentos Rodoviários, Livraria Almedina, Coimbra.
Branco, F., Picado-Santos, L., Capitão, S. (2001), Vias de Comunicação: Volume 2, Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Coimbra (Geotecnia Rodoviária - capítulo 18; Drenagem - capítulo 20).
Ferreira, A., Almeida, A. (2019), Infraestruturas Viárias: Questões Práticas, Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Coimbra.
Ferreira, A. (2010), Gestão Rodoviária: os Desenvolvimentos Necessários nos Próximos Anos, Estradas, Brasil, 15, 16-23.
Ferreira (2015), Importância da Implementação de Sistemas de Gestão da Sinistralidade Rodoviária, Revista Portuguesa de Sinalização, AFESP, 6, 71-78.
JAE (1995), Manual de Conceção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional, Junta Autónoma de Estradas.
Mallick, R., El-Korchi, T. (2017), Pavement Engineering: Principles and Practice, 3rd Edition, CRC Press, New York, USA.