

Curso de Engenharia Natural



Destinatários

Titulares do grau de licenciado, ou equivalente legal, de cursos nas áreas de: Ciências Florestais, Agronómicas, Ambientais, Biológicas ou afins.

Titulares de um grau académico superior estrangeiro numa das áreas referidas.

Custo

Atuais alunos do Mestrado em Recursos Florestais da ESAC: **gratuito**

Formandos externos: **600 €**

Antigos alunos*: **300 €**

Outros atuais ou antigos alunos da ESAC que cumpram os requisitos: **450 €**

* formações de nível 5 ou superior na área das ciências florestais

Datas importantes

Início 08 de janeiro 2021

Formação em sala: 42 horas ao longo de três semanas

Práticas de engenharia natural: 14 horas (05 e 06/03/2021) na ESAC

Inscrições até 15 de dezembro 2020.

Mais informações <http://portal.esac.pt/portal/portal/ingresso/cursosdecurtaduracao>

Envie o formulário de candidatura para candidaturas@esac.pt

Funcionamento limitado a um máximo de 24 alunos. A ESAC reserva-se o direito de não realizar o curso dependendo do n.º de candidatos externos inscritos. O custo inclui a taxa de inscrição, o certificado e o seguro (nos casos aplicáveis); não inclui deslocações, alimentação, alojamento ou equipamento de proteção individual (EPI) obrigatório.

Para informações adicionais contactar David Rodrigues ([drodrigues@esac.pt](mailto:d Rodrigues@esac.pt); 239 802 285).

Programa de Formação

Módulo	Conteúdos principais	Horas	Formador	Data
1 - DEFINIR A ENGENHARIA NATURAL	A EN no tempo, na Europa e em Portugal	3	Carlo Bifulco	8/01/2021
	A eficácia da EN			
	Custos e limitações da EN			
2 - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	Estacas e enraizamento adventício	3	Carlo Bifulco	
	Critérios de escolha das espécies			
	Materiais vivos, naturais, industriais			
3 - A PROTEÇÃO DA EROSIÃO	As técnicas de proteção da erosão superficial	4	Carlo Bifulco	
	A proteção da erosão nas áreas ardidas			
4 - A ESTABILIZAÇÃO DAS ENCOSTAS	Modelação e evolução das vertentes	4	Carlo Bifulco	9/01/2021
	A estabilidade de taludes e encostas e as técnicas de estabilização			
	Estabilização das dunas e na gestão das áreas ardidas			
5 - O CONTRIBUTO DAS PLANTAS PELA ESTABILIZAÇÃO DAS ENCOSTAS	O acréscimo da resistência do terreno ao corte por efeito das raízes	3	Carlo Bifulco	19/02/2021
	A resistência das raízes e dos caules enterrados			
	Morfologia dos aparelhos radiculares			
6 - CONSOLIDAÇÃO DOS TALUDES. GESTÃO DAS ÁREAS ARDIDAS	As técnicas de consolidação dos taludes	3	Carlo Bifulco	
	Gestão pos-fogo com as técnicas de Engenharia Natural (recuperação, reconstituição do coberto vegetal, redução dos riscos de fogos repetidos)			
7 - CORRENTES E TRANSPORTE SÓLIDO EM RIOS E RIBEIRAS	Estabilidade e transporte de materiais fluviais	4	Carlo Bifulco	20/02/2021
	Erosão das margens dos troços			
	As correntes de cheia quando há vegetação nas margens			
8 – PROJETOS DE EN, EN RIOS, RIBEIRAS E ÁREAS HUMIDAS	As obras de EN longitudinais e transversais em rios e ribeiras	4		
9 - VERDE TÉCNICO	Construções que usam as plantas com fins não estruturais	3		
10 - MONITORIZAÇÃO E MANUTENÇÃO	O ciclo tecnológico dos projetos de EN	3	Carlo Bifulco	26/02/2021
	Manutenção corretiva, de readequação, evolutiva			
11 - PROJETO DE ENGENHARIA NATURAL	Directrizes de projeto com referência ao trabalho de campo a fazer (sementeiras, drenagens subsuperficiais, entrançados vivos, faixas de vegetação, pente vivo, esteira viva)	8	Carlo Bifulco / Anabela Pereira	27/02/2021
	Directrizes de projeto pela recuperação de uma área ardida ao fim da reconstituição do coberto vegetal e a redução dos riscos de fogos repetidos			
12 - TRABALHO DE CAMPO	Recolha de materiais e Implementação dos projetos elaborados	14	Carlo Bifulco / Anabela Pereira	5,6/03/2021
Total		56		