



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Incendios forestais

Materia	Incendios forestais			
Código	P03G370V01802			
Titulación	Grao en Enxeñaría Forestal			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Fernández Alonso, José María			
Profesorado	Fernández Alonso, José María Ortiz Torres, Luis			
Correo-e	josemfernandez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Comportamento, prevención e efectos dos incendios forestais			

## Competencias

Código	
CG1	Capacidade para comprender os fundamentos biolóxicos, químicos, físicos, matemáticos e dos sistemas de representación necesarios para o desenvolvemento da actividade profesional, así como para identificar os diferentes elementos bióticos e físicos do medio forestal e os recursos naturais renovables susceptibles de protección, conservación e aproveitamentos no ámbito forestal.
CG3	Coñecemento dos procesos de degradación que afecten os sistemas e recursos forestais (contaminación, pragas e enfermidades, incendios, etc.) e capacidade para o uso das técnicas de protección do medio forestal, de restauración hidrolóxico forestal e de conservación da biodiversidade.
CG13	Capacidade para deseñar, dirixir, elaborar, implementar e interpretar proxectos e plans, así como para redactar informes técnicos, memorias de recoñecemento, valoracións, peritaxes e taxacións.
CE9	Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de: hidráulica forestal; hidroloxía e restauración hidrolóxico-forestal.
CE27	Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de: prevención e loita contra incendios forestais.
CT4	Sostenibilidade e compromiso ambiental
CT7	Habilidade no uso de ferramentas informáticas e TIC.
CT8	Capacidade para resolver problemas, razoamento crítico e toma de decisións

## Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
---------------------------	--------------

2R. 2018 Coñecemento e comprensión das disciplinas de enxeñaría da súa especialidade, ao nivel necesario para adquirir o resto das competencias da titulación, incluíndo nocións dos últimos avances.	CG1 CG3 CG13	CE9 CE27	CT4 CT7 CT8
3R. 2018 Ser consciente do contexto multidisciplinar da enxeñaría.			
4R. 2018 Capacidade para analizar produtos, procesos e sistemas complexos no seu campo de estudo; elixir e aplicar métodos analíticos, de cálculo e experimentais relevantes de forma relevante e interpretar correctamente os resultados destas análises.			
6R. 2018 Capacidade para proxectar, deseñar e desenvolver produtos complexos (pezas, compoñentes, produtos acabados, etc.), procesos e sistemas da súa especialidade, que cumpran os requisitos establecidos, incluíndo o coñecemento dos aspectos sociais, de saúde e seguridade ambiental, económico e industrial; así como seleccionar e aplicar métodos de proxecto apropiados.			
7R. 2018 Capacidade do proxecto utilizando algúns coñecementos avanzados da súa especialidade en enxeñaría.			
8R. 2018 Capacidade para realizar procuras bibliográficas, consultar e usar bases de datos e outras fontes de información con discreción, para realizar simulacións e análises co obxectivo de realizar investigacións sobre temas técnicos da súa especialidade.			
10R. 2018 Capacidade e capacidade para proxectar e realizar investigacións experimentais, interpretar resultados e obter conclusións no seu campo de estudo.			
11R. 2018 Comprensión das técnicas e métodos de análise, proxecto e investigación aplicables e as súas limitacións no ámbito da súa especialidade.			
12R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complexos, realizar proxectos complexos de enxeñaría e realizar investigacións específicas para a súa especialidade.			
13R. 2018 Coñecemento da aplicación de materiais, equipos e ferramentas, procesos tecnolóxicos e de enxeñaría e as súas limitacións no ámbito da súa especialidade.			
17R. 2018 Capacidade para recoller e interpretar datos e manexar conceptos complexos dentro da súa especialidade, para emitir xuízos que impliquen unha reflexión sobre cuestións éticas e sociais			
18R. 2018 Capacidade para xestionar actividades ou proxectos técnicos ou profesionais complexos da súa especialidade, asumindo a responsabilidade da toma de decisións.			
19R. 2018 Capacidade para comunicar de xeito eficaz información, ideas, problemas e solucións no campo da enxeñaría e coa sociedade en xeral.			
20R. 2018 Capacidade para funcionar eficazmente en contextos nacionais e internacionais, individualmente e en equipo, e cooperar cos enxeñeiros e persoas doutras disciplinas.			
21R. 2018 Capacidade para recoñecer a necesidade dunha formación continua e realizar esta actividade de xeito independente durante a súa vida profesional.			
22R. 2018 Capacidade para estar ao día das novas científicas e tecnolóxicas.			

## Contidos

### Tema

1. Incendios forestais.	Definición. Características xerais. Causalidade. Implicacións socioeconómicas. Estatísticas. Repercusión a nivel mundial, conca mediterránea e España.
2. Inflamabilidade e combustibilidade.	Transmisión del calor. Fases de la combustión nun incendio. Temperatura durante os lumes forestais. Xometría da chama. Fases de desenvolvemento do lume. Tipoloxía de incendios
3 Combustibles forestais.	Tipoloxía . Propiedades físico-química con influencia no comportamento del lume. Modelos de combustibles .
4 Influencia dos factores meteorolóxicos e topográficos na propagación do lume.	Humidade relativa e temperatura. Precipitación. Ventos. Investimento térmico. Treboadas. Estabilidade atmosférica.
5 Variables básicas do comportamento do lume forestal.	Variables fundamentais do comportamento. Modelos de propagación físicos , emiempiricos e empiricos. Sistemas de predición. Dinamica dos lumes de alta intensidade. Factores que os propician. Lumes de copas. Lumes salpicados.
6 Prevención de incendios.	Análise de causas. Condicionantes locais. Educación, lexislación. Labores coercitivas. Indices de perigo de incendios. Sistema español. Sistemas Norteamericano, Canadenses e Australianos.
7 Silvicultura Preventiva.	Actividades forestais ligadas aos incendios. Influencia de la planificación forestal en problemas dos incendios. Devasa e áreas devasas. Técnicas de Silvicultura Preventiva. Modificacións da vexetación arborea. Técnicas de control del combustible del sotobosque. Planificación da queima prescrita. Técnicas de Ignición. Execución. Avaliación.
8 Organización dunha estrutura permanente de defensa contra incendios.	Central de operacións. Técnicas de extinción. Principios basicos. Lineas de defensa. Lineas de control. Ataque directo. Ataque indirecto. Técnica del contrafuego. Fundamentos. Execución . Seguridade. Condicións de aplicación.

9 Ferramentas manuais e equipos de seguridade persoal	Medios mecanicos terrestres. Equipos motobomba. Os medios aereos nel combate de incendios. Caracteristicas xerais , tipos , vantaxes e limitacións. El uso del auga. Retardantes: Tipos, efectos e aplicacións.
10 Influencia do lume nos ecosistemas forestais.	Adaptacións da vexetación ao lume. Regimes de lume . Sucesión secundaria post-lume. Impacto del lume no chan. Efectos erosivos dos incendios forestais. Cambio hidrológicos. Repelencia á auga post- incendio, infiltración. Cambios na ETP.
11 Restauración de áreas queimadas .	Accións de control erosivo. Revegetación: Técnicas , especies , limitacións e vantaxes

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10	20	30
Lección maxistral	30	30	60
Prácticas con apoio das TIC	6	6	12
Resolución de problemas de forma autónoma	2	20	22
Saídas de estudo	6	6	12
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	3	4
Resolución de problemas e/ou exercicios	5	5	10

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Resolución de supostos prácticos por parte do alumno con orientación do profesor e utilización do material e equipamento específico de laboratorio
Lección maxistral	Exposición ao alumno dos contidos de la materia, bases teóricas e/as directrices para la realización dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polos estudantes
Prácticas con apoio das TIC	Resolución de supostos prácticos por parte do alumno con orientación do profesor e utilización de programas específicos e medios informáticos
Resolución de problemas de forma autónoma	Formulación de problemas que el alumno debe resolver de forma personalizada fose de clase a o longo do curso
Saídas de estudo	Realización de supostos prácticos de manexo de ferramentas e equipos de extinción

Todas las competencias son de tipo A trabállanse en todas as metodoloxías

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	
Lección maxistral	
Prácticas con apoio das TIC	
Saídas de estudo	
Resolución de problemas de forma autónoma	
Probas	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	
Resolución de problemas e/ou exercicios	

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Resolución de problemas de forma autónoma	*Formulación de problemas que o alumno debe resolver de forma personalizada fóra de clase e elaboración de estudos de caso	40	CE27 CT7
Resolución de problemas e/ou exercicios	*Formulación de cuestións de resposta breve que o alumno debe resolver no acto de avaliación	42	CE27
Resolución de problemas e/ou exercicios	Formulación de supostos prácticos que o alumno debe resolver en clase no acto de avaliación	18	CE27

---

## Outros comentarios sobre a Avaliación

---

Todas las competencias avalíanse de forma conxunta segun os procedementos descritos previamente.

As datas oficiais e as posibles modificacións están expostas no taboleiro oficial da EE Forestal e na web <http://forestales.uvigo.es/gl/>

---

---

## Bibliografía. Fontes de información

### Bibliografía Básica

Juli G. Pausas, **¿QUÉ SABEMOS DE...? Incendios forestales**, CSIC e Catarata, 2012

Vega, J.A. e outros, **Acciones urgentes contra la erosión en áreas forestales quemadas. Guía para su planificación en Galicia**. Xunta de Galicia, 1, Fuegored, 2013

Ricardo Vélez Muñoz, **LA DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES. FUNDAMENTOS Y EXPERIENCIAS**, 5, MCGRAW-HILL, 2009

Stephen J. Pyne e outros, **Introduction to Wildland Fire: Fire Management in the United States**, 9780471549130, 2, John Wiley & Sons Inc, 1996

### Bibliografía Complementaria

Arellano, S. e outros, **Foto-Guía de combustibles forestales de Galicia. Versión I**, 1, Andavira, 2016

J.A. Vega, **Manual de queimas prescritas para matogueiras de Galicia**, 1, CMA- Xunta de Galicia, 2001

---

---

## Recomendacións

---

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Física I/P03G370V01102

Física: Física II/P03G370V01202

Edafoloxía/P03G370V01302

Selvicultura/P03G370V01401

---

---

## Plan de Continxencias

---

### Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

\* Metodoloxías docentes que se manteñen: todas agás visita de estudos

\* Metodoloxías docentes que se modifican: visita de estudos, substituída por presentación virtual

\* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías): email, faitic e campus remoto

\* Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir

\* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

\* Outras modificacións

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

\* Probas xa realizadas

Proba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Proposto 00%]

...

\* Probas pendentes que se manteñen

Exercicio de avaliación final: [Peso anterior 60%] [Peso Proposto 40%]

Traballos de avaliación continúa: [Peso anterior 40%] [Peso Proposto 60%]

...

---

\* Probas que se modifican  
[Proba anterior] => [Proba nova]

\* Novas probas

\* Información adicional

---