

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

|                               |   |                                 |    |
|-------------------------------|---|---------------------------------|----|
| Denominación:                 | <b>SELVICULTURA Y GESTIÓN DEL FUEGO</b>                                 |                                 |    |
| Código:                       | 636003  |                                 |    |
| Plan de estudios:             | <b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DEL FUEGO EN PAISAJES FORESTALES</b> | Curso:                          | 1  |
| Créditos ECTS:                | 4.0   | Horas de trabajo presencial:    | 16 |
| Porcentaje de presencialidad: | 16.0%   | Horas de trabajo no presencial: | 84 |
| Plataforma virtual:           |   |                                 |    |

### DATOS DEL PROFESORADO

|                         |  |           |           |
|-------------------------|--|-----------|-----------|
| Nombre:                 | MOLINA MARTÍNEZ, JUAN RAMÓN (Coordinador)  |           |           |
| Departamento:           | INGENIERÍA FORESTAL                        |           |           |
| Área:                   | INGENIERÍA AGROFORESTAL                    |           |           |
| Ubicación del despacho: | EDIFICIO LEONARDO DA VINCI                 |           |           |
| E-Mail:                 | o92momaj@uco.es                            | Teléfono: | 689312756 |
| Nombre:                 | MARTÍN DE ALMAGRO GIMÉNEZ GALANES, RICARDO |           |           |
| Departamento:           | INGENIERÍA FORESTAL                        |           |           |
| Área:                   | INGENIERÍA AGROFORESTAL                    |           |           |
| Ubicación del despacho: | EDIFICIO LEONARDO DA VINCI                 |           |           |
| E-Mail:                 | ir1magir@uco.es                            | Teléfono: | 689312756 |
| Nombre:                 | SENRA RIVERO, FRANCISCO JOSÉ               |           |           |
| Departamento:           | INGENIERÍA FORESTAL                        |           |           |
| Área:                   | INGENIERÍA AGROFORESTAL                    |           |           |
| Ubicación del despacho: | JUNTA DE ANDALUCIA                         |           |           |
| E-Mail:                 | francisco.senra.rivero@juntadeandalucia.es | Teléfono: | 689312756 |

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

#### Recomendaciones

Ninguna especificada

### COMPETENCIAS

## GUÍA DOCENTE

### OBJETIVOS

El objetivo básico de la asignatura es proporcionar capacidades y habilidades respaldadas científicamente en relación con la Selvicultura avanzada en el contexto de los incendios forestales. Para ello se plantean como objetivos específicos:

- la adquisición de conocimientos, técnicas y herramientas para diseñar y dimensionar sistemas lineales preventivos de defensa
- la identificación y diseño de áreas-parches para la desaceleración de las propagaciones de incendios potenciales
- la evaluación e implicaciones de las estructuras de las masas forestales y sus diversos estratos (arbustivo y arbóreo) en relación con la dinámica del fuego
- La selvicultura como herramienta de modelado de la estructura de la masa forestal frente a los incendios

Todo ello analizado a distintas escalas espaciales: rodal, monte y paisaje que constituirán los sucesivos módulos de la asignatura.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

##### MODULO I. SELVICULTURA Y GESTIÓN DEL FUEGO A ESCALA DE RODAL

Unidad didáctica 1: Selvicultura y predicción del crecimiento de las formaciones de matorral, arbustivas y arbóreas en relación con variabilidad de la carga de combustibles forestales.

Unidad didáctica 2: Selvicultura de los rodales forestales en relación con su estructura y composición. La importancia de la estructura de la masa en la dinámica del fuego a diferentes escalas. Análisis estructural del bosque a escala de rodal: Métodos y herramientas. El modelado de la estructura a través de la selvicultura: la descarga de combustible y la promoción de la heterogeneidad.

##### MÓDULO II. SELVICULTURA Y GESTIÓN DEL FUEGO A ESCALA DE MONTE

Unidad didáctica 3: Revisión y evaluación de los métodos de ordenación mediante selvicultura adaptativa a los escenarios de reducción de las aceleraciones de propagación del fuego.

Unidad didáctica 4: Selvicultura y predicción de la dinámica del viento en las formaciones forestales. Ajustes de las acciones selvícolas en relación con el ratio de viento requerido para limitar los impactos de los incendios forestales.

##### MÓDULO III. SELVICULTURA Y GESTIÓN DEL FUEGO A ESCALA DE PAISAJE

Unidad didáctica 5: Selvicultura avanzada en el contexto de la gestión de incendios complejos en las ZAR y determinación de las Zonas Estratégicas de Gestión. Diseño y dimensionamiento de los sistemas lineales preventivos de defensa, teniendo en consideración la volumetría de las estructuras vegetales (matorrales, arbustos y masas arbóreas). Técnicas y herramientas para la identificación y diseño de áreas-parches para la desaceleración de las propagaciones de incendios potenciales y reducción de las propagaciones de copa. Identificación, evaluación y diseño de áreas a gestionar con fuegos de diferentes intensidades. Efectos en las condiciones de propagación del fuego y en la prevención y la generación de escenarios selvícolas autorresistentes en Zonas Estratégicas de Gestión.

#### 2. Contenidos prácticos

Visitas de campo

Resolución de problemas de selvicultura

Resolución de problemas de ordenación de montes

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

Trabajo decente y crecimiento económico



## GUÍA DOCENTE

Acción por el clima  
Vida de ecosistemas terrestres

### METODOLOGÍA

#### Actividades presenciales

| Actividad                 | Total     |
|---------------------------|-----------|
| <i>Estudio de casos</i>   | 4         |
| <i>Ponencia</i>           | 2         |
| <i>Prácticas externas</i> | 8         |
| <i>Seminario</i>          | 2         |
| <b>Total horas:</b>       | <b>16</b> |

#### Actividades no presenciales

| Actividad                       | Total     |
|---------------------------------|-----------|
| <i>Consultas bibliográficas</i> | 4         |
| <i>Ejercicios</i>               | 40        |
| <i>Estudio</i>                  | 40        |
| <b>Total horas:</b>             | <b>84</b> |

### MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos  
Cuaderno de Prácticas  
Ejercicios y problemas  
Presentaciones PowerPoint  
Referencias Bibliográficas

#### Aclaraciones

Los materiales documentales que componen la asignatura se alojan en la plataforma Moodle de la Universidad de Córdoba, creada para el desarrollo de las actividades de la asignatura.

### EVALUACIÓN

| Instrumentos                         | Porcentaje |
|--------------------------------------|------------|
| <b>Asistencia (lista de control)</b> | 10%        |
| <b>Casos y supuestos prácticos</b>   | 40%        |
| <b>Resolución de problemas</b>       | 50%        |

## GUÍA DOCENTE

### Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Curso académico

### Aclaraciones:

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

- \*Andersen, H.E., McGaughey, R.J., Reutebuch, S.E. 2005. Estimating forest canopy fuel parameters using LIDAR data. *Remote Sensing of Environment* 94, 441-449
- \* Dupont,S. 2016. A simple wind-tree interaction model predicting the probability of wind damage at stand level. *Agricultural and Forest Meteorology* 224, 49-63.
- \* Gomez,E., Alvarez,K. (Eds.) 2009.*Forest Fires, Detection, Suppression and Prevention*. Nova Science Publishers, Inc. New York.
- \* Johnson, E.A ., Miyanishi, K. (Eds.) 2001.*Forest Fires : Behavior and Ecological Effects*. Elsevier eds. <https://doi.org/10.1016/B978-0-123-86660-8.X5000-4>
- \* Johnson,M.C., Kennedy, M.C., Peterson,D.L. 2011. Simulating fuel treatment effects in dry forests of the western United States: testing the principles of a fire-safe forest.. *Can J For Res* 41 1018-1030 doi:10.1139./X11-032
- \* Madrigal,J., Romero-Vivó,M., Rodríguez y Silva,F. (Eds.) 2019.*Definición y recomendaciones técnicas en el diseño de puntos estratégicos de gestión. "Decálogo de Valencia" Para la defensa integrada frente a los incendios en la gestión del mosaico agroforestal*.
- \* Nelson, R.M.Jr.2002. An effective wind speed for models of fire spread.. *International Journal of Wildland Fire* 11, 153-161. USDA Forest Service, RMRS, Fire Sciences Laboratory
- \*Omi, P. 2005. *Forest Fires. Contemporary World Issues*. ABC-CLIO. Santa Barbara California.
- \* Rodríguez y Silva,F. 2001. Recomendaciones técnicas para el cálculo de anchuras en los sistemas lineales preventivos de defensa contra incendios forestales (fajas auxiliares, áreas y líneas cortafuego).. III Congreso Forestal Español (Granada). Sociedad Española de Ciencias Forestales <https://www.congresoforestal.es/index.php?men=93>
- \* Rodríguez y Silva,F., Molina Martínez, J.R. 2010. *Manual Técnico para la Modelización de la Combustibilidad Asociada a los Ecosistemas ForestalesMediterráneos*. Universidad de Córdoba. [www.franciscorodriguezysilva.com](http://www.franciscorodriguezysilva.com)
- \* Schrader-Patton, C.C.; Underwood, E.C. *New Biomass Estimates for Chaparral-Dominated Southern California Landscapes*. *Remote Sens.* 2021, 13, 1581. <https://doi.org/10.3390/rs13081581>
- \* USDA Forest Service. Rocky Mountain Research Station. 2003. *Fire, Fuel Treatments and Ecological Restoration: Conferences Proceedings*. RMRS-P-29.
- \* Vélez , R. (Coord.) 2009. *La Defensa contra los Incendios Forestales, Fundamentos y Experiencias*. Ed. McGraw Hill, 2000. Madrid.

### 2. Bibliografía complementaria

Ninguna

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.