



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,
Forestal y del Medio Natural

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

135004530 - Análisis De Imagen. Aplicaciones En Biometría Y Caracterización De Materiales

PLAN DE ESTUDIOS

13MP - Grado En Ingeniería Del Medio Natural

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	7

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135004530 - Análisis de Imagen. Aplicaciones en Biometría y Caracterización de Materiales
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13MP - Grado en Ingeniería del Medio Natural
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingeniería De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jose Ramon Gonzalez Adrados (Coordinador/a)	Acuicultura	joseramon.gonzalez.adrados@upm.es	M - 13:00 - 14:00 J - 12:00 - 14:00

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Mariola Sánchez González	msanchez@inia.es	INI-CIFOR
Jorge Benito López	benitolopez.jorge@gmail.com	Empresa Privada

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB02 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CE 1.01 - Conocer los campos de aplicación de la Ingeniería del Medio Natural, y tener una apreciación de la necesidad de poseer unos conocimientos técnicos profundos en ciertas áreas de aplicación; apreciación del grado de esta necesidad en, por lo menos, una situación.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA237 - Conocer los conceptos generales de la informática

RA233 - Familiarizarse con el manejo de técnicas interpretativas y expositivas aplicadas al medio natural

RA240 - Manejar con habilidad aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio

RA238 - Manejar la información y su representación para el tratamiento informático

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se plantea como una introducción a las técnicas de análisis de imagen, y sus posibles aplicaciones para la obtención de datos útiles en biometría y en la caracterización y control de calidad de los productos forestales y otros materiales de origen biológico.

La metodología se basará en el aprendizaje basado en proyectos: el alumno seleccionará un material y una propiedad a medir, e intentará desarrollar una metodología de análisis que le permita hacerlo. El software de referencia será ImageJ, programa de análisis de dominio público.

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción, instalación y características principales
2. La imagen digital
3. Procedimiento general de trabajo
4. Medidas en Análisis de Imagen
5. Procesado de imágenes

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2			Tema 1 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
3		Tema 1 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
4			Tema 2 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
5		Tema 2 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
6			Tema3 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
7		Tema3 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
8			Tema4 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
9		Tema4 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
10				Desarrollo y validación de un método para la medida de propiedades de materiales biológicos mediante técnicas de análisis de imagen TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:15

11		Tema 5 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Trabajo individual Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
12			Trabajo individual Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
13				Desarrollo y validación de un método para la medida de propiedades de materiales biológicos mediante técnicas de análisis de imagen TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:15
14			Trabajo individual Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
15			Trabajo individual Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
16				Desarrollo y validación de un método para la medida de propiedades de materiales biológicos mediante técnicas de análisis de imagen TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:15
17				Desarrollo y validación de un método para la medida de propiedades de materiales biológicos mediante técnicas de análisis de imagen TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	Desarrollo y validación de un método para la medida de propiedades de materiales biológicos mediante técnicas de análisis de imagen	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:15	33.33%	5 / 10	CE 1.01 CB02
13	Desarrollo y validación de un método para la medida de propiedades de materiales biológicos mediante técnicas de análisis de imagen	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:15	33.33%	5 / 10	CE 1.01 CB02
16	Desarrollo y validación de un método para la medida de propiedades de materiales biológicos mediante técnicas de análisis de imagen	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:15	33.34%	5 / 10	CE 1.01 CB02

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Desarrollo y validación de un método para la medida de propiedades de materiales biológicos mediante técnicas de análisis de imagen	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE 1.01 CB02

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

Desarrollo y validación de un método para la medida de propiedades de materiales biológicos mediante técnicas de análisis de imagen	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE 1.01 CB02
---	---	------------	-------	------	--------	-----------------

6.2. Criterios de evaluación

La evaluación se realizará sobre la metodología de análisis desarrollada por el alumno, en función del nivel alcanzado en la misma.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
ImageJ User Guide	Recursos web	Manual de usuario del software de referencia
Técnicas de análisis de Imagen. Aplicaciones en Biología	Bibliografía	Pertusa Grau, J., 2010. Publicaciones de la Universidad de Valencia