



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

**135001766 - Instrumentacion Topografica Avanzada**

### PLAN DE ESTUDIOS

13IF - Grado En Ingenieria Forestal

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	7
9. Otra información.....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	135001766 - Instrumentacion Topografica Avanzada
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	13IF - Grado en Ingenieria Forestal
<b>Centro responsable de la titulación</b>	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Roberto Rodriguez-Solano Suarez (Coordinador/a)	5	roberto.rodriguezsolano@upm.es	M - 12:00 - 14:00 X - 10:00 - 12:00 J - 12:00 - 14:00
Jose Luis Peces Peña	4	joseluis.peces@upm.es	Sin horario.

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Topografía, Sistemas De Información Geográfica Y Teledetección

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Forestal no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE 2.6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.

### 4.2. Resultados del aprendizaje

RA628 - Los alumnos adquieren el conocimiento y destrezas de modernos equipos topográficos

RA601 - Revisión y actualización de equipos topográficos de última generación

RA166 - Experiencia del desempeño profesional del Ingeniero Forestal y de sus funciones más habituales en un entorno real de empresa.

RA600 - manejo de equipos topográficos de última generación

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Revisión, repaso y actualización de los elementos principales y manejo de Estaciones Totales

Tecnologías Desarrollos tecnológicos actuales en estaciones totales: Software, sistemas de registro y tratamiento de la información

Receptores GPS: Tipología, Clasificación , registro, tratamiento y procesado de datos de campo y manejo

Equialtímetros ; analógicos y digitales .Niveles Láser

Barredores Láser (Láser escaner): Clasificación , Registros en campo , tratamiento informático y resultados.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Estaciones Totales
2. Receptores GPS
3. Niveles Láser
4. Laser escaner

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Presentación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2			<b>Revisión y repaso componentes de la Estación Total</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
3	<b>Manejo equipos en campo</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
4			<b>Procesado de registros</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
5	<b>Niveles topográficos</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
6			<b>Procesado de datos . características y revisión de funcionalidades de niveles analógicos, digitales y láser</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
7	<b>Receptores GPS, clasificación y manejo</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
8			<b>Procesado informático de datos</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
9	<b>Software asociado a los equipos</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
10			<b>Presentación de equipos no propios</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
11	<b>Manejo de equipos no propios</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
12			<b>Láser escaner</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	

13	<b>Manejo Laser escaner</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
14			<b>Otros equipos e instrumentación: equipos multifuncionales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
15	<b>Software y manejo de datos de manera conjunta</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
16				
17				<b>Evaluación progresiva de los trabajos y actividades realizadas</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua 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.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación progresiva de los trabajos y actividades realizadas	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	100%	5 / 10	

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba de evaluación global de los conocimientos complementada con manejo de equipos de carácter práctico	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	%	5 / 10	CE 2.6



## 7.2. Criterios de evaluación

En la evaluación progresiva se evaluará las habilidades adquiridas y conocimientos en el manejo de los diferentes equipos y software asociado. Opcionalmente se podrán realizar trabajos relativos a la materia de estudio, que podrían sustituir a las pruebas tipo examen. Se valorarán los resultados y procesos alcanzados con los diferentes instrumentos topográficos.

la evaluación extraordinaria consistirá en un examen escrito relativo a la materia impartida, complementado con un ejercicio practico de manejo.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Equipos propios y cedidos para la realización de las prácticas	Equipamiento	Se comienza la asignatura con recursos propios que progresivamente van siendo complementados por instrumentos modernos cedidos sin coste por empresas especializadas.

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Se requiere la participación y colaboración activa de empresas externas a la Universidad presentan y permiten acceder a las últimas novedades de equipos e instrumentación topográfica que resultan una gran ayuda y complemento formativo para la impartición de la materia.

Se propone que el número mínimo de alumnos para impartir la asignatura se a de al menos 3.

Esta asignatura empieza su impartición en el séptimo semestre con un esquema bimodal definido. En caso de un cambio en las condiciones sanitarias que obligara a un confinamiento total o parcial, habría que hacer una replanificación con las correspondientes adendas.