



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura, sin docencia, “Topografía” (1140050) del curso académico “2014-2015”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E	PÁGINA	1/8



válido hasta extinción del plan 2001

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Topografía"**

**INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001)**

**Departamento de Ingeniería del Diseño**

**Escuela Politécnica Superior**

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Topografía
<b>Código:</b>	1140050
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	3º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	1
<b>Área:</b>	Ingeniería de la Construcción (Area responsable), Expresión Gráfica en la Ingeniería (Area responsable)
<b>Horas :</b>	45
<b>Créditos totales :</b>	4.5
<b>Departamento:</b>	Ingeniería del Diseño (Departamento responsable), Ingeniería del Diseño (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	C/VIRGEN DE ÁFRICA, 7, 41011, SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0F3">http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0F3</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- Los objetivos principales que se establecen para esta asignatura son que el alumno adquiera unos conocimientos de los procedimientos de trabajo a su alcance para poder efectuar operaciones topográficas, así como los métodos y procedimientos para realizar levantamientos topográficos.
- Entre las atribuciones legales que posee el ingeniero técnico están las de proyectar y dirigir obras para la ejecución de edificios industriales y obras de instalaciones diversas en edificios de cualquier tipo y obra civil. En este ámbito profesional nos encontramos a menudo con la necesidad de aplicar conocimientos del campo de la topografía, ya sea para el levantamiento de una superficie de terreno, para deducir su superficie, para determinar el movimiento de tierra de cualquier tipo de obra civil o de edificación para dar una idea del relieve del terreno mediante planos topográficos con curvas de nivel. Todo esto obliga al ingeniero técnico a adquirir unos conocimientos generales sobre las técnicas y procedimientos de trabajo en la topografía.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

Curso de entrada en vigor: 2011/2012

1 de 7

Código:PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E	PÁGINA	2/8

Liderazgo

Comprensión de culturas y costumbres de otros países

Habilidad para trabajar de forma autónoma

Planificar y dirigir

Iniciativa y espíritu emprendedor

Inquietud por la calidad

Inquietud por el éxito

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de organizar y planificar

Conocimientos generales básicos

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Comunicación oral en la lengua nativa

Comunicación escrita en la lengua nativa

Conocimiento de una segunda lengua

Habilidades elementales en informática

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Capacidad de crítica y autocrítica

Trabajo en equipo

Habilidades en las relaciones interpersonales

Habilidades para trabajar en grupo

Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario

Habilidad para comunicar con expertos en otros campos

Habilidad para trabajar en un contexto internacional

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturali

### Competencias específicas

0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia ( no se volverá a entrenar después).

#### COMPETENCIA ESPECIFICA 0 1 2 3 4

Conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación X

Cultura del proyecto X

Gestión proyectual e innovación X

Fundamentos científico-técnicos X

Nuevas tecnologías X

Matemáticas X

Estadística X

Física X

Química X

Informática X

Expresión Gráfica X

Idiomas X

Procesos proyectuales X

Herramientas y tecnologías X

Aspectos metodológicos para la generación de productos X

Transversabilidad del conocimiento X

Búsqueda y análisis de información X

Capacidad de proyectar X

Capacidad de visualizar y comunicar ideas X

Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial X

Conocimientos de tecnologías, componentes y materiales X

Organización industrial X

Código:PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E	PÁGINA	3/8

Legislación X  
 Seguridad y salud laboral X  
 Didáctica X  
 Proyectos X  
 Manejo de nuevas tecnología X  
 Búsqueda de Información X  
 Procedimientos para la resolución de problemas X  
 Calidad X  
 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica X  
 Diseño, redacción, firma y dirección de proyectos relacionados con la especialidad X  
 Experiencia en la elaboración y presentación de informes X  
 Aplicación de normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento X  
 Ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente X  
 Mantenimiento de equipo y sistemas relacionados con la especialidad X  
 Conocimiento de la realidad industrial X  
 Dirección de equipos de producción e investigación X  
 Dirección de todas clases de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad X  
 Conceptos de aplicaciones al diseño X  
 Gestión de riesgos empresariales X  
 Modelación de costes X  
 Trabajo en un contexto internacional X

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### BLOQUES TEMÁTICOS

- INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA
- INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS
- MÉTODOS TOPOGRÁFICOS

TEMA 1. Conceptos generales de Topografía

TEMA 2.- Escalas y sistemas de representación

TEMA 3.- Instrumentos topográficos simples

TEMA 4. El anteojo topográfico. Brújulas topográficas.

TEMA 5. Medición y clasificación de los ángulos en topografía.

TEMA 6.- El taquímetro y el teodolito.

TEMA 7.- Medición electromagnética de distancias.

TEMA 8.- Introducción a la geodesia espacial. Sistemas de posicionamiento global (G.P.S.).

TEMA 9.- Métodos planimétricos. Cálculo de coordenadas.

TEMA 10.- Métodos altimétricos. Métodos de nivelación.

TEMA 11.- Planos topográficos de curvas de nivel.

TEMA 12.- Perfiles del terreno. Movimiento de tierras.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 21.0

**Horas no presenciales:** 42.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Sesiones académicas teóricas: Método expositivo con cañón, pizarra y entornos multimedia

### Competencias que desarrolla:

COMPETENCIA ESPECIFICA  
 Conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación  
 Cultura del proyecto  
 Gestión proyectual e innovación  
 Fundamentos científico-técnicos  
 Nuevas tecnologías  
 Matemáticas  
 Estadística  
 Física  
 Química

Código:PFIRM75400W19PuZyWBVPGbwaN4j1E. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM75400W19PuZyWBVPGbwaN4j1E	PÁGINA	4/8

Informática  
 Expresión Gráfica  
 Idiomas  
 Procesos proyectuales  
 Herramientas y tecnologías  
 Aspectos metodológicos para la generación de productos  
 Transversabilidad del conocimiento  
 Búsqueda y análisis de información  
 Capacidad de proyectar  
 Capacidad de visualizar y comunicar ideas  
 Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial  
 Conocimientos de tecnologías, componentes y materiales  
 Organización industrial  
 Legislación  
 Seguridad y salud laboral  
 Didáctica  
 Proyectos  
 Manejo de nuevas tecnología  
 Búsqueda de Información  
 Procedimientos para la resolución de problemas  
 Calidad  
 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica  
 Diseño, redacción, firma y dirección de proyectos relacionados con la especialidad  
 Experiencia en la elaboración y presentación de informes  
 Aplicación de normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento  
 Ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente  
 Mantenimiento de equipo y sistemas relacionados con la especialidad  
 Conocimiento de la realidad industrial  
 Dirección de equipos de producción e investigación  
 Dirección de todas clases de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad  
 Conceptos de aplicaciones al diseño  
 Gestión de riesgos empresariales  
 Modelación de costes  
 Trabajo en un contexto internacional

**Resolución de ejercicios prácticos basados en conocimientos teóricos**

**Horas presenciales:** 10.5

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Sesiones académicas prácticas: Breve exposición de las líneas generales de aplicación de la teoría a la práctica y posteriormente método heurístico

**Competencias que desarrolla:**

COMPETENCIA ESPECIFICA  
 Conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación  
 Cultura del proyecto  
 Gestión proyectual e innovación  
 Fundamentos científico-técnicos  
 Nuevas tecnologías  
 Matemáticas  
 Estadística  
 Física  
 Química  
 Informática  
 Expresión Gráfica  
 Idiomas  
 Procesos proyectuales  
 Herramientas y tecnologías  
 Aspectos metodológicos para la generación de productos  
 Transversabilidad del conocimiento  
 Búsqueda y análisis de información  
 Capacidad de proyectar  
 Capacidad de visualizar y comunicar ideas  
 Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial  
 Conocimientos de tecnologías, componentes y materiales  
 Organización industrial  
 Legislación  
 Seguridad y salud laboral  
 Didáctica  
 Proyectos  
 Manejo de nuevas tecnología  
 Búsqueda de Información  
 Procedimientos para la resolución de problemas  
 Calidad  
 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica  
 Diseño, redacción, firma y dirección de proyectos relacionados con la especialidad  
 Experiencia en la elaboración y presentación de informes

Código:PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E	PÁGINA	5/8

Aplicación de normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento  
 Ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente  
 Mantenimiento de equipo y sistemas relacionados con la especialidad  
 Conocimiento de la realidad industrial  
 Dirección de equipos de producción e investigación  
 Dirección de todas clases de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad  
 Conceptos de aplicaciones al diseño  
 Gestión de riesgos empresariales  
 Modelación de costes  
 Trabajo en un contexto internacional

**Tutorías colectivas de contenido programado**

**Horas presenciales:** 13.5

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Tutorías especializadas (tutorías colectivas): Resolución de dudas generales, por propuesta directa de los alumnos o deducidas de las prácticas

**Competencias que desarrolla:**

**COMPETENCIA ESPECIFICA**

Conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación  
 Cultura del proyecto  
 Gestión proyectual e innovación  
 Fundamentos científico-técnicos  
 Nuevas tecnologías  
 Matemáticas  
 Estadística  
 Física  
 Química  
 Informática  
 Expresión Gráfica  
 Idiomas  
 Procesos proyectuales  
 Herramientas y tecnologías  
 Aspectos metodológicos para la generación de productos  
 Transversabilidad del conocimiento  
 Búsqueda y análisis de información  
 Capacidad de proyectar  
 Capacidad de visualizar y comunicar ideas  
 Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial  
 Conocimientos de tecnologías, componentes y materiales  
 Organización industrial  
 Legislación  
 Seguridad y salud laboral  
 Didáctica  
 Proyectos  
 Manejo de nuevas tecnología  
 Búsqueda de Información  
 Procedimientos para la resolución de problemas  
 Calidad  
 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica  
 Diseño, redacción, firma y dirección de proyectos relacionados con la especialidad  
 Experiencia en la elaboración y presentación de informes  
 Aplicación de normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento  
 Ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente  
 Mantenimiento de equipo y sistemas relacionados con la especialidad  
 Conocimiento de la realidad industrial  
 Dirección de equipos de producción e investigación  
 Dirección de todas clases de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad  
 Conceptos de aplicaciones al diseño  
 Gestión de riesgos empresariales  
 Modelación de costes  
 Trabajo en un contexto internacional

Código:PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E	PÁGINA	6/8

**Horas presenciales:** 0.0

**Horas no presenciales:** 16.67

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Exposición y debate: Una vez expuesto el tema y realizado el trabajo de campo de las prácticas se desarrollará por parte del alumno un debate acerca del tema desarrollado

**Competencias que desarrolla:**

COMPETENCIA ESPECIFICA

Conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación

Cultura del proyecto

Gestión proyectual e innovación

Fundamentos científico-técnicos

Nuevas tecnologías

Matemáticas

Estadística

Física

Química

Informática

Expresión Gráfica

Idiomas

Procesos proyectuales

Herramientas y tecnologías

Aspectos metodológicos para la generación de productos

Transversabilidad del conocimiento

Búsqueda y análisis de información

Capacidad de proyectar

Capacidad de visualizar y comunicar ideas

Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial

Conocimientos de tecnologías, componentes y materiales

Organización industrial

Legislación

Seguridad y salud laboral

Didáctica

Proyectos

Manejo de nuevas tecnología

Búsqueda de Información

Procedimientos para la resolución de problemas

Calidad

Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

Diseño, redacción, firma y dirección de proyectos relacionados con la especialidad

Experiencia en la elaboración y presentación de informes

Aplicación de normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento

Ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente

Mantenimiento de equipo y sistemas relacionados con la especialidad

Conocimiento de la realidad industrial

Dirección de equipos de producción e investigación

Dirección de todas clases de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad

Conceptos de aplicaciones al diseño

Gestión de riesgos empresariales

Modelación de costes

Trabajo en un contexto internacional

**Exámenes**

**Horas presenciales:** 3.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

**ACTIVIDADES PRESENCIALES: • Evaluación continua de las prácticas**

- Asistencia y realización de las actividades prácticas: En donde se verificará una ejecución mínima de ejercicios. Al menos un 80% de las prácticas propuestas se entregarán debidamente encarpadas en las fechas propuestas. Dichos trabajos se calificarán como aptos si alcanzan el nivel mínimo exigible, en caso contrario, la calificación será de no apto, no superando la asignatura. La obligatoriedad de superar las practicas se exigirá en cada curso académico

**ACTIVIDADES PRESENCIALES: • Examen teórico-práctico de los contenidos**

- Examen final: Se celebrará en la fecha oficialmente establecida. estando estos planteados de la siguiente manera:

-Teoría. Cuestiones y temas de corta duración y de respuestas escuetas.

Código:PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E	PÁGINA	7/8

-Aplicaciones prácticas. Resolución de ejercicios de aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos. Estos ejercicios consisten generalmente en la resolución de problemas basados en supuestos reales.

**ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: • Evaluación de presentación y realización de trabajos en grupo**

se comprobarán distintos aspectos relacionados con los mismos, como son, la búsqueda de información, la organización del trabajo o los criterios desarrollados para llegar a las conclusiones expuestas

**ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: • Entrevistas individualizadas**

conocer la evolución de cada alumno en el desarrollo de las actividades no presenciales, practicas, seminarios, posibles visitas, etc. Tarea imposible de llevar a la práctica si el número de alumnos es elevado

Código:PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM75400W19PuZyWBVPGBwaN4j1E	PÁGINA	8/8