

MARIA DOLORES RINCON MILLAN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla, CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 8 páginas, corresponden a los impartidos en la Titulación de Grado en Edificación (Plan 244), Plan de estudios publicado en el BOE Nº 147 de fecha 21/06/2017, en el curso 2016/17.



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Topografía y Replanteos"**

Grado en Edificación

Departamento de Ingeniería Gráfica

E.T.S. de Ingeniería de Edificación

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Edificación
<b>Año del plan de estudio:</b>	2016
<b>Centro:</b>	E.T.S. de Ingeniería de Edificación
<b>Asignatura:</b>	Topografía y Replanteos
<b>Código:</b>	2440020
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	2º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimstral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Expresión Gráfica Arquitectónica (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Gráfica (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN, AVDA. REINA MERCEDES, 4 A
<b>Dirección electrónica:</b>	

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

El presente programa propone como objetivos generales de la asignatura los siguientes logros de desempeño profesional dentro del marco de atribuciones que la legislación vigente reserva a la profesión de Arquitecto Técnico en materia de Topografía y Replanteos:

- Planificar, ejecutar y resolver de forma real o simulada un levantamiento de un terreno o elemento arquitectónico, aplicando los métodos y medios topográficos adecuados, necesarios y más rentables a cada caso, con la finalidad de elaborar un documento gráfico de interpretación universal y con información métrica precisa y que pueda servir de base a otros trabajos topográficos o de carácter técnico.
- Materializar y verificar un replanteo sobre el terreno aplicando los métodos y medios topográficos adecuados, necesarios y más rentables a cada caso, con la finalidad de definir la geometría necesaria para la ejecución real o simulada de parcelaciones, alineaciones y elementos constructivos o accesorios propios de una obra y un proyecto de edificación, con rigor y precisión, para que puedan servir de base a otros trabajos topográficos o de carácter técnico.

Los objetivos generales y específicos quedan concretados en este programa mediante su redacción en términos de competencias

<b>Código Seguro De Verificación</b>	Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==	<b>Fecha</b>	26/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	1/8
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==</a>		



genéricas y específicas, desagregando estas últimas a nivel de subcompetencias o unidades de competencias (U.C.) –conocimiento, actitudes, destrezas y resultados- que el alumno debe adquirir y desempeñar satisfactoriamente al finalizar el curso como consecuencia de su aprendizaje , atendiendo a lo dispuesto en el artículo 11 del RGAD.

Las competencias de carácter básico (B1,B2, B3, B4 y B5) vinculadas a la titulación constituyen un objetivo adicional de la asignatura que se trabajan y evalúan de manera integrada con el resto de objetivos fijados, buscando la sinergia entre logros académicos y profesionales. Estas competencias básicas son:

- \* B01.- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio .
- \* B02.- 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 .
- \* B03.- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética .
- \* B04.- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado .
- \* B05.- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias:

#### Competencias transversales/genéricas

Se detallan a continuación los objetivos genéricos en términos de competencias (desempeño académico) que deben alcanzar los estudiantes tras el proceso de aprendizaje establecido en la asignatura:

- \* G01.- Capacidad de organización y planificación: Que los estudiantes sean capaces de programar y distribuir las tareas en el tiempo, así como para establecer objetivos realistas.
- \* G02.- Capacidad para la resolución de problemas: Que los estudiantes sean capaces de identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema, para resolverlo con criterio y de forma efectiva.
- \* G03.- Capacidad para tomar decisiones: Que los estudiantes hayan adquirido la capacidad de aprender a pensar por sí mismos, a ser críticos y a analizar los problemas y casos propuestos en la asignatura de forma racional.
- \* G07.- Capacidad para trabajar en equipo: Que los estudiantes sean capaces de participar activamente en la ejecución de una meta colectiva común, subordinando los intereses personales a los objetivos del equipo.
- \* G11.- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones: Que los estudiantes adquieran capacidades para adaptarse a las situaciones cambiantes, sabiendo modificar la conducta para integrarse con versatilidad y flexibilidad.
- \* G15.- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen: Que los estudiantes sean capaces de comunicar sus propuestas de forma efectiva, utilizando adecuadamente la palabra y la imagen.
- \* G17.- Capacidad para el aprendizaje autónomo: Que los estudiantes sean capaces de orientar su estudio y aprendizaje de modo cada vez más independiente, desarrollando iniciativa y responsabilidad de su propio aprendizaje.

#### Competencias específicas

Se detallan a continuación los objetivos específicos en términos de competencias y subcompetencias (desempeño profesional) que deben alcanzar los estudiantes tras el proceso de aprendizaje establecido en la asignatura:

E18. APTITUD PARA SELECCIONAR LA INSTRUMENTACIÓN TOPOGRÁFICA ADECUADA Y UTILIZARLA CORRECTAMENTE PARA PROCEDER AL LEVANTAMIENTO GRÁFICO DE TERRENOS, SOLARES Y EDIFICIOS, ASÍ COMO AL REPLANTEO DE ESTOS (se desagrega en las siguientes subcompetencias o unidades de competencia):

- \* U.C.1. Elegir la instrumentación topográfica adecuada para la realización de trabajos topográficos en edificación.
- \* U.C.2. Operar y manejar una estación total en trabajos topográficos de levantamientos y replanteos aplicados a la edificación.
- \* U.C.3. Operar y manejar sistemas de posicionamiento global en trabajos topográficos aplicados a la edificación.
- \* U.C.4. Operar y manejar niveles topográficos en trabajos de levantamientos y replanteos aplicados a la edificación.
- \* U.C.5. Procesar datos de un levantamiento con estación total para la elaboración de un modelo digital del terreno.
- \* U.C.6. Procesar datos de un levantamiento con sistemas de posicionamiento global para la elaboración de un modelo digital del terreno.
- \* U.C.7. Procesar datos de un levantamiento altimétrico de precisión con nivel automático para establecer cotas relativas o georreferenciadas.
- \* U.C.8. Realizar el tratamiento de datos necesarios para un replanteo sobre terrenos, solares y edificios con estación total.
- \* U.C.9. Realizar el tratamiento de datos necesarios para un replanteo en terrenos con sistemas de posicionamiento global.

E19. CAPACIDAD PARA INTERPRETAR Y GENERAR MODELOS DE REPRESENTACIÓN TERRITORIAL EN EL CAMPO DE LA EDIFICACIÓN, MEDIANTE MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS CARTOGRÁFICOS E INFORGRÁFICOS, ASÍ COMO PARA SU APLICACIÓN AL DISEÑO Y CÁLCULO DE PROYECTOS Y OBRAS ASOCIADOS CON EL MOVIMIENTO DE TIERRAS (se desagrega en las siguientes subcompetencias o unidades de competencia):

- \* U.C.10. Elaborar un modelo digital del terreno con software específico de topografía.
- \* U.C.11. Procesar un modelo digital del terreno con software específico de topografía para la obtención de planimetrías, curvados,

<b>Código Seguro De Verificación</b>	Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==	<b>Fecha</b>	26/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	2/8
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==</a>		



explicaciones, perfiles, superficies y volúmenes del terreno.

\* U.C.12. Localizar, elegir e interpretar la cartografía necesaria para un proyecto de edificación.

\* U.C.13. Resolver la parcelación y deslinde de un terreno acorde a una serie de condicionantes urbanísticos y de edificación.

E20. CAPACIDAD PARA INTERPRETAR Y ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE UN PROYECTO, REALIZAR TOMA DE DATOS, LEVANTAMIENTO DE PLANOS Y EL CONTROL GEOMÉTRICO DE UNIDADES DE OBRA (se desagrega en las siguientes subcompetencias o unidades de competencia):

\* U.C.14. Interpretar y aplicar los sistemas geodésicos de referencia utilizados por los sistemas de posicionamiento global.

\* U.C.15. Interpretar y aplicar los sistemas topográficos de referencia utilizados en edificación.

\* U.C.16. Utilizar y transformar coordenadas UTM (ETRS89/ED50) y Geográficas/UTM.

\* U.C. 17. Interpretar y aplicar tolerancias en el replanteo de unidades de obras en edificación.

\* U.C. 18. Verificar un replanteo en edificación.

\* U.C.19. Analizar los condicionantes geométricos y topográficos para el replanteo de unidades de obra en edificación y urbanización.

\* U.C.20. Elaborar y presentar de forma normalizada los resultados de un trabajo topográfico.

\* U.C.21. Detectar y cuantificar deformaciones en edificación con medios topográficos.

E21. CONOCER, SELECCIONAR Y APLICAR CORRECTAMENTE LOS MÉTODOS TOPOGRÁFICOS, ATENDIENDO A LA NATURALEZA, CONDICIONANTES Y FINALIDAD DEL TRABAJO A DESARROLLAR (se desagrega en las siguientes subcompetencias o unidades de competencia):

\* U.C.22. Aplicar los métodos topográficos taquimétricos y de triangulación al ámbito de la edificación.

\* U.C.23. Aplicar los métodos topográficos altimétricos al ámbito de la edificación.

\* U.C.24. Comprobar y compensar errores en trabajos taquimétricos y de triangulación.

\* U.C.25. Cuantificar y corregir en tiempo real y en postproceso errores en trabajos con sistemas de posicionamiento global.

\* U.C.26. Comprobar y compensar errores en trabajos de nivelación geométrica.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Los contenidos son el conjunto de lo que se enseña y lo que se aprende y deben ser un vehículo para alcanzar un nivel de logro suficiente en el desempeño de las competencias y subcompetencias fijados para la asignatura. Para la elaboración de los contenidos, además se ha tenido en cuenta la duración del curso –quince semanas lectivas- y la metodología docente a emplear.

Los proyectos docentes deberán ajustar la secuencia y ordenación de contenidos a la de los bloques temáticos recogidos en este programa. La propuesta recogida en este programa para la distribución y organización de competencias y subcompetencias en 15 lecciones y 12 prácticas podrá ser objeto de modificación en los proyectos docente. No obstante, éstos no podrán modificar las competencias y subcompetencias a impartir.

### BLOQUE TEMÁTICO I- GENERALIDADES.

Las competencias y subcompetencias de este bloque quedan desarrolladas mediante las siguientes lecciones:

#### LECCIÓN.01.- INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA, GEODESIA Y CARTOGRAFÍA (2h)

\* Competencias específicas: E18.

\* Subcompetencias específicas: U.C.1.

\* Competencias genéricas: G11 y G17.

### BLOQUE TEMÁTICO II- TRABAJO CON ESTACIÓN TOTAL. MÉTODOS TOPOGRÁFICOS Y APLICACIONES EN EDIFICACIÓN.

Las competencias y subcompetencias de este bloque quedan desarrolladas mediante las siguientes lecciones y prácticas:

#### LECCIÓN.02.- TAQUIMETRÍA I (2h)

\* Competencias específicas: E18.

\* Subcompetencias específicas: U.C.2.

\* Competencias genéricas: G02, G11 y G17.

#### LECCIÓN.03.- TAQUIMETRÍA II (2h)

\* Competencias específicas: E20 y E21.

\* Subcompetencias específicas: U.C.15, U.C.21 y U.C.24.

\* Competencias genéricas: G01, G02, G07, G11, G15 y G17.

#### LECCIÓN.04.- TAQUIMETRÍA III (2h)

\* Competencias específicas: E20 y E21.

\* Subcompetencias específicas: U.C.22 y U.C.24.

\* Competencias genéricas: G01, G02, G07, G11, G15 y G17.

Código Seguro De Verificación	Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==	Fecha	26/01/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/8
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==</a>		



LECCIÓN.05.- REPLANTEOS EN EDIFICACIÓN (2h)

- \* Competencias específicas: E18, E20 y E21.
- \* Subcompetencias específicas: U.C.8, U.C.17, U.C.18, U.C.19, U.C.21 y U.C.24.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G07, G11, G15 y G17.

LECCIÓN.06.- SOFTWARE PARA EL TRATAMIENTO DE UN MDT I (2h)

- \* Competencias específicas: E18, E19 y E20.
- \* Subcompetencias específicas: U.C.5, U.C.10 y U.C.20.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G11, G15 y G17.

LECCIÓN.07.- SOFTWARE PARA TRATAMIENTO DE UN MDT II (2h)

- \* Competencias específicas: E19 y E20.
- \* Subcompetencias específicas: U.C.13 y U.C.20.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G11, G15 y G17.

LECCIÓN.08.- SOFTWARE PARA TRATAMIENTO DE UN MDT III (2h)

- \* Competencias específicas: E19 y E20.
- \* Subcompetencias específicas: U.C.11 y U.C.20.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G11, G15 y G17.

LECCIÓN.09.- SOFTWARE PARA TRATAMIENTO DE UN MDT IV (2h)

- \* Competencias específicas: E19 y E20.
- \* Subcompetencias específicas: U.C.11, U.C.19 y U.C.20.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G11, G15 y G17.

LECCIÓN.10.- SOFTWARE PARA TRATAMIENTO DE UN MDT V (2h)

- \* Competencias específicas: E19 y E20.
- \* Subcompetencias específicas: U.C.11, U.C.19 y U.C.20.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G11, G15 y G17.

PRÁCTICA 1.- ESTACIONAMIENTOS Y ORIENTACIÓN (2h).

- \* Competencias específicas: E18.
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.2 y U.C.15.
- \* Competencias genéricas: G07, G11 y G17.

PRÁCTICA 2.- RADIACIÓN SIMPLE (2h).

- \* Competencias específicas: E18, E19, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.2, U.C.5, U.C.10, U.C.15, U.C.20 y U.C.22.
- \* Competencias genéricas: G07, G11 y G17.

PRÁCTICA 3.- RADIACIÓN COMPUESTA (2h)

- \* Competencias específicas: E18, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.2, U.C.15, U.C.20 y U.C.22.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G03, G07 y G17.

PRÁCTICA 4.- ESTACIONAMIENTO LIBRE (2h).

- \* Competencias específicas: E18, E19, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.2, U.C.5, U.C.15, U.C.20, U.C.22 y U.C.24.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G03, G07 y G17.

PRÁCTICA 5.- TRATAMIENTO DE DATOS PARA UN REPLANTEO (2h).

- \* Competencias específicas: E19, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.08, U.C.12, U.C.13, U.C.15, U.C.16, U.C.19 y U.C.19 .
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G03 y G15.

PRÁCTICA 6.- REPLANTEO DE ALINEACIONES Y PARCELAS (2h).

- \* Competencias específicas: E18, E19, E20 y E21

<b>Código Seguro De Verificación</b>	Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==	<b>Fecha</b>	26/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	4/8
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==</a>		



- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.2, U.C.08, U.C.15, U.C.17, U.C.18, U.C.20 y U.C.22.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G03, G07 y G15.

PRÁCTICA 7.- REPLANTEO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS (2h).

- \* Competencias específicas: E18, E19, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.2, U.C.08, U.C.15, U.C.17, U.C.18, U.C.20 y U.C.22.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G03, G07 y G15.

BLOQUE TEMÁTICO III- SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO GLOBAL Y NIVELES. APLICACIONES EN EDIFICACIÓN.  
Las competencias y subcompetencias de este bloque quedan desarrolladas mediante las siguientes lecciones y prácticas:

LECCIÓN.11.- NIVELES I (2h)

- \* Competencias específicas: E18 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.4, U.C.23 y U.C.26.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G11, G15 y G17.

LECCIÓN.12.- NIVELES II (2h)

- \* Competencias específicas: E18, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.7, U.C.15, U.C.17, U.C.18, U.C.19, U.C.20, U.C.21, U.C.23 y U.C.26.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G07, G11, G15 y G17.

LECCIÓN.13.- GENERALIDADES DE CARTOGRAFÍA (2h)

- \* Competencias específicas: E19 y E20
- \* Subcompetencias específicas: U.C.12 y U.C.14.
- \* Competencias genéricas: G11 y G17.

LECCIÓN.14.- NOCIONES DE GEODESIA. GPS I (2h)

- \* Competencias específicas: E18 y E20
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.3, U.C.9, U.C.14 y U.C.18.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G07, G11, G15 y G17.

LECCIÓN.15.- GPS II (2h)

- \* Competencias específicas: E18 y E20
- \* Subcompetencias específicas: U.C.6, U.C.16 y U.C.25.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G07, G11, G15 y G17.

PRÁCTICA 8.- APLICACIONES DEL NIVEL LÁSER EN EDIFICACIÓN (2h).

- \* Competencias específicas: E18, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.4, U.C.15, U.C.17, U.C.21 y U.C.23.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G07 y G11.

PRÁCTICA 9.- ITINERARIO CERRADO DE NIVELACIÓN (2h).

- \* Competencias específicas: E18, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.4, U.C.7, U.C.23 y U.C.26.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G07 y G11.

PRÁCTICA 10.- ITINERARIO ENCUADRADO DE NIVELACIÓN (2h).

- \* Competencias específicas: E18, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.1, U.C.4, U.C.7, U.C.23 y U.C.26.
- \* Competencias genéricas: G01, G02, G07 y G11.

PRÁCTICA 11.- LEVANTAMIENTO MEDIANTE POSICIONAMIENTO ABSOLUTO CON GPS.

- \* Competencias específicas: E18, E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.3, U.C.6, U.C.9, U.C.12, U.C.14 y U.C.16.
- \* Competencias genéricas: G01, G07, G11 y G17.

PRÁCTICA 12.- CORRECCIONES RT-DGPS EN POSPROCESO.

- \* Competencias específicas: E20 y E21
- \* Subcompetencias específicas: U.C.25
- \* Competencias genéricas: G02, G11 y G17

<b>Código Seguro De Verificación</b>	Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==	<b>Fecha</b>	26/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	5/8
<b>Url De Verificación</b>	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==		



Cada proyecto docente podrá desagregar las unidades de competencia (U.C.) asignadas a cada bloque temático en elementos de competencia (E.C.). Éstos se organizarán en lecciones o temas y servirán para establecer los contenidos detallados de los mismos.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### ACTIVIDADES FORMATIVAS PRESENCIALES DEL CURSO

---

**Horas presenciales:** 0.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Para el logro de los objetivos formulados en este programa se diseñan una serie de actividades formativas presenciales que han de servir para alcanzar un grado adecuado de desempeño profesional por parte de los estudiantes. Por tanto, la carga de trabajo lectiva asignada a la asignatura se dividirá semanalmente en dos tipos de actividades formativas presenciales:

\* CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS DE GABINETE (2h semanales).

\* CLASES PRÁCTICAS DE CAMPO (2 h semanales).

**Competencias que desarrolla:**

Los dos tipos de actividades formativas propuestos desarrollan la totalidad de competencias y subcompetencias establecidas en este programa (ver detalle en apartado contenido).

### CLASES TEÓRICAS (GABINETE)

---

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 45.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Las sesiones teóricas se desarrollarán haciendo uso o varias de las siguientes estrategias metodológicas, que habrán de concretarse en los proyectos docentes:

- Clases teóricas.
- Resolución de Problemas.
- Estudio y resolución de casos de la realidad profesional.
- Resolución de Problemas.
- Seminarios.
- Tutorías.

**Competencias que desarrolla:**

Se desarrollan por lecciones todas las competencias genéricas y específicas de la asignatura, según se detalla en el apartado de contenidos de este programa.

### CLASES PRÁCTICAS (CAMPO)

---

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 45.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Las sesiones prácticas se desarrollarán haciendo uso de una o varias de las siguientes estrategias metodológicas, que habrán de concretarse en los proyectos docentes:

- Clases prácticas.
- Trabajos complementarios.
- Tutorías.
- Seminarios.

**Competencias que desarrolla:**

Se desarrollan todas las competencias genéricas y específicas especificadas en el apartado de contenidos para la práctica correspondiente a cada lección.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==	<b>Fecha</b>	26/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==</a>	<b>Página</b>	6/8



## OTRAS ACTIVIDADES

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Los proyectos docentes además de las dos actividades presenciales anteriores podrán contemplar otras de carácter voluntario, siendo el estudiante el que decide su grado de participación en las mismas, tales como:

- Seminarios: Son actividades presenciales voluntarias para la reflexión y/o profundización de los contenidos, procedimientos y actitudes teóricas o prácticas ya trabajados por el alumno con anterioridad.

- Tutorías especializadas y/o asistenciales presencial :Son actividades presenciales de carácter voluntario enfocadas al trabajo personalizado con un alumno o grupo, en el aula u otro espacio físico. Su finalidad es orientar el trabajo autónomo o grupal y contribuir a la retroalimentación del proceso de aprendizaje.

Asimismo los proyectos docentes podrán contemplar actividades adicionales de carácter no presencial (de carácter voluntario u obligatorio), tales como:

- Avance del conocimiento: Son actividades no presenciales que el alumno dedicará a la búsqueda de fuentes y recursos para iniciar el conocimiento autónomo dirigido y tutorizado por el profesor. Pueden desarrollarse con carácter previo o posterior a otras actividades.

- Trabajo personal autónomo: Son actividades no presenciales que el alumno debe desarrollar necesariamente de manera autónoma para avanzar y completar el proceso de aprendizaje y que complementan al resto de actividades.

Finalmente, los proyectos docentes deberán contemplar la evaluación como una actividad más para la formación y el aprendizaje, debiendo concretar las actividades a realizar, las herramientas a emplear y su carácter presencial o no, acorde al vigente programa y la normativa de aplicación.

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

La normativa marco que regula la evaluación y calificación de las asignaturas en las titulaciones de Grado y Máster de la Universidad de Sevilla viene establecida por el Acuerdo 6.1/CG de 29 de septiembre de 2009. Cualquier aspecto relativo a la evaluación y calificación no definido en este programa se regulará por lo establecido en dicha normativa.

Todos los proyectos docentes de la asignatura deberán contemplar un sistema de evaluación y calificación del logro de desempeño por competencias profesionales y académicas en base a los objetivos de aprendizaje establecidos, según las siguientes condiciones:

EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA E18 (conllevará la evaluación de las competencias básicas B01, B02 y B05 y genéricas G01, G03, G07 y G11):

\* Actividades para la evaluación (una o varias de entre estas):

- Examen práctico con instrumental topográfico.
- Examen escrito
- Evaluación de las prácticas de curso.
- Evaluación de trabajos realizados fuera del aula.
- Evaluación de la interacción durante el trabajo en equipo.
- Asistencia a sesiones prácticas.

\* Calificación: De 0 a 10 puntos y APTO/NO APTO.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS E19, E20 y E21 (conllevará la evaluación de las competencias básicas B01, B02, B03 y B04 y genéricas G02, G015 y G17).

\* Actividades para la evaluación (una o varias de entre estas):

- Examen escrito.
- Resolución de problemas.
- Exámenes con ordenador.

\* Calificación: De 0 a 10 puntos y APTO/NO APTO.

\* Otras exigencias y efectos de la superación: Los proyectos docentes deberán concretar el umbral necesario para alcanzar la suficiencia en el desempeño de estas competencias y los efectos que ello conlleva de cara al resto de actividades de evaluación del curso.

La calificación final de la asignatura se obtendrá ponderando un 40% la calificación de la competencia E18 y un 60% la calificación de las restantes competencias siempre y cuando ambas calificaciones por separado alcancen la puntuación mínima de 5 puntos sobre 10. Caso contrario, la calificación final de la asignatura coincidirá con la menor de todas las calificaciones numéricas obtenidas.

Código Seguro De Verificación	Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==	Fecha	26/01/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	7/8
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==</a>		



En base a lo estipulado en el artículo 45 del Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, aquellos alumnos que se hallen en situación de necesidades académicas especiales –grave dificultad o discapacidad, embarazo o compaginación de estudios con actividad laboral- y que así lo justifiquen inequívocamente, podrán solicitar el diseño de un itinerario específico de evaluación adaptado a sus particulares circunstancias.

El itinerario contemplará actividades de aprendizaje y evaluación alternativas y/o complementarias a las propuestas que se adaptarán a las necesidades específicas de cada estudiante siempre bajo lo regulado en el RGAD y en la normativa reguladora de la Evaluación y Calificación de asignaturas de la Universidad de Sevilla.

El estudiante acogido a este itinerario tendrá la posibilidad de participar en el enfoque y el despliegue de la evaluación, no siendo así en sus resultados, que serán determinados y cuantificados por el profesor.

El itinerario específico resultante, deberá ser aprobado con carácter previo a su aplicación por la Comisión de Docencia del Departamento.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==	<b>Fecha</b>	26/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Qbo2qY3GS4euqWm+VuKu5g==</a>	<b>Página</b>	8/8

