

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

"METODOLOGÍA, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS"

Curso académico: 2023/2024

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	501202	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Metodología, Organización y Gestión de Proyectos		
Denominación (inglés)	Methodology, Organization and Project Management		
Titulaciones ³	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Centro ⁴	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	7	Carácter	Específica en Explotaciones Forestales
Módulo	Módulo Común a la Rama Forestal		
Materia	Ingeniería del Medio Natural		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Manuel Moya Ignacio	B-15	manuelmi@unex.es	http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador ⁵ (si hay más de uno)			
Competencias ⁶			
CB2 - 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			
CB3 - 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			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	1/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CG13 - Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes, así como para redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, peritajes y tasaciones.
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT2 - Capacidad de organización y planificación.
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.
CE25 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Metodología, organización y gestión de proyectos.
Contenidos⁶
Breve descripción del contenido*
La asignatura sirve para que el alumno conozca cómo se deben plantear los proyectos de ingeniería y realizar un trabajo parecido a un anteproyecto que le facilite la realización de su Trabajo Fin de Grado. Ésta se estructura en los siguientes bloques temáticos: I) Tipología de Proyectos. II) Aspectos básicos de la teoría de proyectos. III) Metodología de formulación. IV) Evaluación de proyectos. V) Metodología de la planificación de la ejecución de proyectos. VI) Morfología del proyecto.
Temario de la asignatura
<u>Bloque Temático I: Tipología de Proyectos</u>
Denominación del tema 1: <i>Tipología de Proyectos</i> Contenidos del tema 1: Proyectos de Ingeniería, Estudios Técnicos y Estudios de Investigación. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Práctica nº 1. Tipología de Proyectos. Conocimiento de la tipología de Trabajos Fin de Grado desarrollados en el Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Presentación formal de un Trabajo Fin de Grado. Reparto de un Trabajo Fin de Grado por parejas y exposición de los aspectos positivos y negativos detectados en el mismo desde un punto de vista formal.
<u>BLOQUE TEMÁTICO II: Aspectos básicos de la teoría de Proyectos</u>
Denominación del tema 2: <i>Aspectos básicos. Concepto de Proyecto (I)</i> Contenidos del tema 2: Proyectos forestales. Promotor. Proyectos públicos y privados. Criterios de valor Descripción de las actividades prácticas del tema 2: ninguna
Denominación del tema 3: <i>Aspectos básicos. Concepto de Proyecto (II)</i> Contenidos del tema 3: Esquema conceptual del proyecto. Situación actual. Soluciones alternativas. Ejecución. Características básicas de un proyecto. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: ninguna
Denominación del tema 4: <i>El Ciclo del Proyecto (I)</i>

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	2/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



<p>Contenidos del tema 4: El ciclo del proyecto. Etapas de un proyecto. El estudio previo. Descripción de las actividades prácticas del tema 4: ninguna</p>
<p>Denominación del tema 5: <i>El Ciclo del Proyecto (II)</i> Contenidos del tema 5: Etapas de un proyecto. Estudio de viabilidad o Anteproyecto. Descripción de las actividades prácticas del tema 5: ninguna</p>
<p>Denominación del tema 6: <i>El Ciclo del Proyecto (III)</i> Contenidos del tema 6: Proyectos de Ingeniería. Ejecución. Inversión. El ciclo de los proyectos según Naciones Unidas. Etapas y decisiones en el ciclo del proyecto. Incertidumbre. Descripción de las actividades prácticas del tema 6: ninguna</p>
<p><u>BLOQUE TEMÁTICO III: Metodología de Formulación</u></p>
<p>Denominación del tema 7: <i>Metodología de Formulación de Proyectos</i> Contenidos del tema 7: Metodología de Formulación de Proyectos. Preparación para la Formulación. Condicionantes del Promotor. Criterios de valor. Análisis y diagnóstico de la situación de partida. Descripción de las actividades prácticas del tema 7: ninguna</p>
<p>Denominación del tema 8: <i>Situación futura sin el Proyecto</i> Contenidos del tema 8: Situación actual. Estudios prospectivos. Problemas frecuentes en Proyectos de desarrollo rural. Análisis y problemas, condicionantes y oportunidades: diagnóstico. Objetivo del diagnóstico. Descripción de las actividades prácticas del tema 8: ninguna</p>
<p>Denominación del tema 9: <i>Objetivos y Metas</i> Contenidos del tema 9: Síntesis del Proyecto. Finalidad, objetivo y meta. Soluciones alternativas. Análisis multicriterio. Nivel de desarrollo de las Metas del Proyecto. Descripción de las actividades prácticas del tema 9: Práctica nº 2. Análisis multicriterio. aprendizaje de las dos metodologías de análisis multicriterio más frecuentemente utilizadas a nivel mundial, como son el método de la suma ponderada y el método ELECTRE. Los estudiantes realizarán un ejercicio en clase para resolver entre todos un caso práctico por el método de la suma ponderada. Paralelamente, por parejas, deberán realizar un análisis de alternativas utilizando el método ELECTRE que deberán entregar en un documento en formato pdf a través del campus virtual. La explicación teórica del mismo se les habrá facilitado previamente en el horario previsto para las prácticas.</p>
<p>Denominación del tema 10: <i>Ingeniería del Proceso (I)</i> Contenidos del tema 10: Plan Productivo. Programa Productivo. Proceso Productivo. Cronograma de actuaciones. Tabla de Definición de Necesidades. Descripción de las actividades prácticas del tema 10: ninguna</p>
<p>Denominación del tema 11: <i>Ingeniería del Proceso (II)</i> Contenidos del tema 11: Tabla de Satisfacción de Necesidades. Implementación. Descripción de las actividades prácticas del tema 11: ninguna</p>
<p><u>BLOQUE TEMÁTICO IV: Evaluación de Proyectos</u></p>
<p>Denominación del tema 12: <i>Evaluación de Proyectos (I)</i> Contenidos del tema 12: El proceso de evaluación. Metodología de evaluación financiera. Conceptos básicos. Términos reales. Actualización. Hipótesis básicas de evaluación. Descripción de las actividades prácticas del tema 12: ninguna</p>
<p>Denominación del tema 13: <i>Evaluación de Proyectos (II)</i> Contenidos del tema 13: Costes y beneficios de un Proyecto. Índices de Rentabilidad. Análisis de sensibilidad.</p>

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	3/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Descripción de las actividades prácticas del tema 13: ninguna
Denominación del tema 14: <i>Evaluación de Proyectos (III)</i> Contenidos del tema 14: Financiación de Proyectos. Cálculo y desarrollo de préstamos. Financiación de proyectos: supuestos. La inflación en la evaluación de Proyectos. Descripción de las actividades prácticas del tema 14: ninguna
Denominación del tema 15: <i>Evaluación de Proyectos (IV)</i> Contenidos del tema 15: Ejemplo de evaluación financiera de proyectos. Descripción de las actividades prácticas del tema 15: Práctica nº 3. Evaluación financiera de proyectos. Realización de un ejercicio de evaluación financiera en clase, que resolverán conjuntamente los alumnos, en el que se utilizarán los indicadores de rentabilidad más comunes. Además, los estudiantes trabajarán con una hoja Excel modificada que les permitirá realizar una evaluación financiera y que deberá ser entregada para su calificación como parte de la evaluación continua de la asignatura.
<u>BLOQUE TEMÁTICO V: Metodología de la Planificación de la Ejecución de Proyectos</u>
Denominación del tema 16: <i>Planificación de la ejecución de Proyectos: seguimiento y control.</i> Contenidos del tema 16: Introducción a los métodos de programación. Personas que intervienen en la obra. Necesidad de la programación. Métodos del camino crítico. Etapas para la elaboración de la Red. Conceptos básicos. Método PERT: construcción y definiciones. Descripción de las actividades prácticas del tema 16: Práctica nº 4. Programación de obras. Se realizará un ejercicio en clase conjunto de programación de obras resolviendo un grafo PERT y elaborando el diagrama de Gantt. Además, se familiarizará al estudiante con el manejo a nivel básico del programa MS-Project, muy utilizado por empresas del sector para programar obras de ingeniería.
<u>BLOQUE TEMÁTICO VI: Morfología del Proyecto</u>
Denominación del tema 17: <i>Morfología del Proyecto (I). Memoria Descriptiva y Anejos a la Memoria.</i> Contenidos del tema 17: Documentos del Proyecto. Estructura General de un Proyecto de Ejecución. Generalidades. Metodología de Redacción de la Memoria. Índice de la Memoria del Proyecto. Descripción de las actividades prácticas del tema 17: ninguna
Denominación del tema 18: <i>Morfología del Proyecto (II). Anejos a la Memoria (I).</i> Contenidos del tema 18: Antecedentes administrativos y marco legal. Estudios técnicos previos. Datos del medio. Justificación de soluciones adoptadas. Cálculos estructurales. Replanteo. Impacto Ambiental y Medidas correctoras. Planificación de obra. Evaluación financiera. Descripción de las actividades prácticas del tema 18: ninguna
Denominación del tema 19: <i>Morfología del Proyecto (III). Anejos a la Memoria (II).</i> Contenidos del tema 19: Justificación de Precios. Índice de Anejos a la Memoria. Descripción de las actividades prácticas del tema 19: ninguna
Denominación del tema 20: <i>Morfología del Proyecto (IV). Planos</i> Contenidos del tema 20: Planos. Escala. Sistemas de Representación. Formatos. Ordenación. Tipos. Descripción de las actividades prácticas del tema 20: ninguna

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	4/20
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Denominación del tema 21: **Morfología del Proyecto (V). Pliego de Condiciones**
 Contenidos del tema 21: Generalidades. Títulos: I.- de Índole Técnica; II.- de Índole Facultativa. III.- De Índole Económica. IV.- De Índole Legal.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 21: ninguna

Denominación del tema 22: **Morfología del Proyecto (VI). Presupuesto**
 Contenidos del tema 22: Generalidades. Documentos: Mediciones; Cuadros de Precios nº 1 y 2; Presupuestos parciales; Presupuesto de Ejecución Material; Presupuesto Base de Licitación; Presupuesto para conocimiento de la Administración.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 22: **Práctica nº 5. Presupuesto.** Los estudiantes se familiarizarán con el manejo a nivel básico del programa Presto, ampliamente utilizado por empresas sector para la confección de presupuestos en proyectos de ingeniería.

Denominación del tema 23: **Estudio de Seguridad y Salud**
 Contenidos del tema 23: Marco Legal. Conceptos. R.D. 1627/1997.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 23: ninguna

Denominación del tema 24: **Realización de un pre-proyecto**
 Contenidos del tema 24: realización de un trabajo práctico
 Descripción de las actividades prácticas del tema 24: realización de un trabajo práctico en grupos de hasta 6 personas para desarrollar un pre-proyecto sin llegar al máximo detalle en el que deberán aplicar las metodologías explicadas previamente. Los alumnos subirán un documento en formato .pdf al campus virtual y deberán defenderlo oralmente posteriormente.

Actividades formativas⁷

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	5	2,5			1,5			1
2	2	1						1
3	2,5	1,5						1
4	2,5	1,5						1
5	2	1						1
6	4	2						2
7	2,5	1,5						1
8	2,5	1,5						1
9	4	2			1			1
10	2	1						1
11	2	1						1
12	3,5	1,5						2
13	3,5	1,5						2
14	3	1						2
15	6				3			3
16	10,5	1			7,5			2
17	2,5	1,5						1
18	2	1						1
19	2	1						1
20	2	1						1
21	2	1						1
22	8	1			6			1

⁷ Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	5/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



23	3	2					1
24	45					4	41
Evaluación **	26	4					22
TOTAL	150	34			19	4	93

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
 ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)
 SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes⁶

- 1) Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)
- 2) Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)
- 3) Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas
- 4) Estudio de casos
- 5) Utilización del Campus Virtual
- 6) Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos
- 7) Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)
- 8) Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)
- 9) Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

Resultados de aprendizaje⁶

- A) Los resultados de aprendizaje previstos para la asignatura en la memoria verificada del título son los siguientes:
- Saber plantear proyectos de ingeniería, conociendo todas las etapas del ciclo del proyecto que se han de recorrer, pues deberán aplicarlo posteriormente a lo largo de su vida profesional.
 - Saber cómo estructurar un proyecto de ingeniería con todos los documentos: memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.
 - Manejar con soltura los conceptos técnicos propios de la metodología de proyectos.
 - Saber realizar estudios de viabilidad económica y financiera de proyectos.
 - Aprender la forma de plantear correctamente la programación de obras.
 - Realizar correctamente las mediciones y el presupuesto de un proyecto.
- B) Los resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (*European Network for Accreditation of Engineering Education*) previstos para la asignatura son los siguientes:
1. **Conocimiento y comprensión**
 - 1.4 Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.
 3. **Proyectos de ingeniería**

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	6/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



3.1. La capacidad de aplicar sus conocimientos para plantear y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos previamente especificados.

3.2. Comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para aplicarlos.

5. Aplicación práctica de la ingeniería

5.2. La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.

5.4. Conciencia de las implicaciones, técnicas o no técnicas, de la aplicación práctica de la ingeniería.

6. Competencias transversales

6.1. Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.

6.3. Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la aplicación práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la aplicación práctica de la ingeniería.

6.5. Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo.

Sistemas de evaluación⁶

Criterios de evaluación

Descripción:

- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura.
- Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos y prácticos.
- Capacidad de discusión y análisis crítico.
- Participar activamente en la resolución de problemas en clase.

Actividades e instrumentos de evaluación

A) EVALUACIÓN CONTINUA

La asignatura se evaluará con el siguiente **reparto**:

- Prueba objetiva (examen): **55%**
- Trabajo de curso (anteproyecto): **35%**
- Prácticas: **10%**

Para la evaluación de cada una de las partes de la asignatura se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Se realizará un **trabajo obligatorio en grupos** constituidos por un máximo de **seis (6) personas**, consistente en la elaboración de un anteproyecto, mediante el cual se pondrán en práctica los conocimientos teóricos que se adquieran a lo largo de la asignatura.
- b) La **autoría** del trabajo de curso presentado por los alumnos deberá corresponder a ellos, de modo que si se constatará la falsedad de ésta supondría automáticamente el suspenso del mismo y, por lo tanto, de la asignatura.

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	7/20
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- c) Para demostrar la autoría del trabajo presentado y constatar el nivel de aprendizaje adquirido por el alumno, se realizará un examen oral del trabajo de curso. Además, en esta modalidad de evaluación continua, se valorará con hasta un 5% de la nota final que se asigne al trabajo el seguimiento que se permita hacer al profesor responsable de la asignatura del mismo.
- d) En caso de demostrarse la falsedad de la autoría del trabajo de curso por parte del alumno, se pondrá en conocimiento de las autoridades académicas correspondientes para que adopten las medidas protocolarias que estimen oportunas.
- e) La no realización de dicho trabajo por algún alumno supondrá, automáticamente, la **imposibilidad de aprobar la asignatura** hasta que no se entregue el mismo, pudiendo, no obstante, presentarse a los exámenes de la asignatura de proyectos durante todo el curso académico.
- f) La **asistencia a los seminarios de laboratorio** será **obligatoria** y en ellos se realizarán prácticas conducentes a la realización del anteproyecto. La **asistencia mínima** a los mismos deberá ser del **80%** para poder aprobar la asignatura y con éstas se podrá obtener el **10%** de la nota final de la asignatura. Cada práctica será evaluada y el alumno deberá demostrar que ha asimilado los conceptos explicados en la misma. Si por **causas debidamente justificadas** un alumno no pudiera asistir a ese porcentaje mínimo exigido para las prácticas podrá aprobar la asignatura si bien la calificación total de la misma se calcularía sobre **9,0 puntos en lugar de 10** (es decir, no se consideraría el 10% de la nota final de la asignatura atribuido a las prácticas correspondientes).
- g) La nota máxima que se podrá obtener con el **trabajo de curso** será el **35%** de la nota total de la asignatura.
- h) El **examen** constará de **dos partes**, una teórica y otra práctica, y supondrá el **55%** de la nota total de la asignatura.
- i) La **parte teórica** del examen supondrá el **70% de la nota del mismo**, mientras que el **30%** restante corresponderá a la **parte práctica**.
- j) La **parte teórica del examen** constará de **varias preguntas que podrán ser de respuesta corta, a desarrollar o una mezcla de ambas**. En la valoración de las respuestas se tendrá en cuenta la claridad en la exposición, la capacidad de síntesis del alumno, la correcta presentación del examen y el buen uso del lenguaje.
- k) La **parte práctica del examen** consistirá en la realización de **uno o varios ejercicios**. En la valoración de los mismos se prestará especial atención a la obtención de **resultados correctos**, si bien se valorará positivamente el adecuado planteamiento de los mismos en caso de no poder finalizar el ejercicio.
- l) **En el examen no se considerará ninguna pregunta** en la que se registren **dos o más faltas de ortografía**, por lo que el alumno deberá prestar especial atención a la redacción de las respuestas proporcionadas.
- m) El **alumno podrá liberar parte de la asignatura** siempre y cuando la calificación mínima obtenida en dicha parte (teórica o práctica) del **examen** sea **igual o superior a 7,00 puntos** (sobre los 10 que, como máximo pueden obtenerse en la misma). **La parte liberada** de la asignatura sólo **se mantendrá durante el curso académico correspondiente**, de modo que si un alumno ha liberado parte de la asignatura, pero no ha logrado aprobar ésta en dicho curso, en el siguiente curso académico deberá volver a presentarse a la asignatura con todo el temario.
- n) Cada parte del examen se evaluará sobre 10 puntos, asignando posteriormente a cada una de ellas los porcentajes a que se ha hecho referencia en los puntos *f, g, h e i*. La **puntuación mínima** que se ha de obtener en las **distintas**

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	8/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



partes que se valoran en la **asignatura (prácticas, trabajo de curso, examen teórico y examen práctico)** será de **4 puntos sobre 10**, para que se puedan compensar, de modo que el alumno podrá aprobar la asignatura siempre y cuando la **nota media final** sea de **5 puntos**, como mínimo.

B) EVALUACIÓN ALTERNATIVA DE CARÁCTER GLOBAL

En esta modalidad la asignatura se evaluará con el siguiente **reparto**:

- Prueba objetiva (examen): **55%**
- Trabajo de curso (anteproyecto): **35%**
- Examen alternativo a las prácticas: **10%**

Para la evaluación de cada una de las partes de la asignatura en esta modalidad se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. **Examen alternativo a las prácticas de la asignatura:** En base al artículo 4.6 de la normativa de evaluación de la UEX, los alumnos tendrán opción a una prueba alternativa, junto al examen teórico final. En dicha prueba se evaluarán los resultados de aprendizaje que se contemplan en la evaluación continua a través del trabajo de curso y las prácticas de la asignatura. Para poder acogerse a esta modalidad de evaluación el alumno deberá demostrar conocimientos sobre los programas informáticos Presto (para la realización de presupuestos), MS-Project (para la programación de obras) y hoja Excel modificada (para la evaluación financiera de un proyecto), así como conocer el desarrollo del método E.L.E.C.T.R.E. para análisis multicriterio. Para ello, se realizará una prueba práctica en la que el alumno deberá demostrar el uso de una o varias de esas aplicaciones, o el desarrollo del método ELECTRE, lo que supondrá el **10%** de la calificación final.
2. **Trabajo de Curso:** Los alumnos que se acojan a esta modalidad deberán elaborar el trabajo de curso habiéndolo realizado de manera completamente autónoma, no estando obligados en ningún momento a presentar o consultar alguna de las partes de las que se compone dicho trabajo durante la realización del mismo al profesor responsable de la asignatura. Una vez entregado el documento final, se procederá a realizar una exposición oral del mismo. Esta prueba se valorará con un **35%** de la nota final que se puede obtener en la asignatura.
3. **Examen:** constará de una prueba objetiva teórica (**70%** de la calificación final del examen, que es, a su vez, el 55% de la nota final de la asignatura) y otra práctica (30% de la calificación final del examen, que, a su vez, es el 55% de la calificación final de la asignatura) que constará de preguntas cortas, a desarrollar o una mezcla de ambas (parte teórica) y la resolución de uno o más casos prácticos sobre cualquier aspecto que se haya explicado en clase a lo largo del curso.
4. Todas las pruebas a las que se ha hecho mención en esta modalidad se desarrollarán en las fechas previstas para las convocatorias oficiales de examen.

"IMPORTANTE: La elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo durante el primer cuarto del semestre de impartición de la asignatura. Para ello, el profesorado gestionará estas solicitudes a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua."

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	9/20
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Bibliografía (básica y complementaria)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Aguado, P.; Morán, J.; Gallego, E.; Juan, A. (2002). "La programación en proyectos de construcción. El uso de Microsoft Project en la programación de obras". Universidad de León. 212 págs. ISBN: 84-7719-809-8
- Trueba, I.; Cazorla, A.; De Gracia, J. J. (1995). "Proyectos Empresariales". Mundi-Prensa. 284 págs. ISBN: 84-7114-584-7
- AEN/CTN 1 – Normas Generales. (1995). UNE 1027-1995. Dibujos técnicos. Plegado de planos. AENOR. 6 págs.
- Valderrama, F. (2010). "Mediciones y Presupuestos". Ed. Reverté. 384 págs. ISBN: 9788429132014.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- AENOR. (1997). "Normas UNE sobre Dibujo Técnico". Tomo 3. 4ª Edición. 823 págs. ISBN: 84-8143-052-8
- Alier, J. L. y otros. (2001). "La ingeniería de proyectos en España". Editor: J. L. Cano. 359 págs. ISBN: 84-88502-88-5
- De Cos, M. (1999). "Teoría General del Proyecto. Vol. I. Dirección de Proyectos". Ed. Síntesis. 336 págs. ISBN: 84-7738-332.
- De Cos, M. (1999). "Teoría General del Proyecto. Vol. II. Ingeniería de Proyectos". Ed. Síntesis. 320 págs. ISBN: 84-7738-452-5.
- Martínez, G. (2007). "Organización y gestión de proyectos en obras". Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. 704 págs. ISBN: 9788448156411.
- Romero, C. (1993). "Teoría de la decisión multicriterio: conceptos, técnicas y aplicaciones". Alianza Editorial, S. A. 195 págs. ISBN: 84-206-8144-X.
- Romero, C. (2002). "Técnicas de programación y control de proyectos de ingeniería". Ed. Pirámide. ISBN: 84-368-1151-8.
- Trueba, I.; Levenfeld, G.; Marco, J. L. "Teoría de Proyectos". Monografía de la ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid. 186 págs.
- Trueba, I. y Marco, J. L. "Proyectos Agrarios y de Desarrollo Rural. (Anejos)". Monografía de la ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid. 196 págs.
- Trueba, I.; Marco, J. L. (1985). "Proyectos agrarios y de desarrollo rural. (Formulación)". Monografía de la ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid. 330 págs.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Aula habitual 2-4 (Sala de audiovisuales), 2ª planta "sala de audiovisuales". Está dotada con cañón de vídeo, ordenador de mesa y pizarra.
- 2) Prácticas de ordenador: Aula habitual 2-5 (Cartoteca), 2ª planta.
- 3) Equipos y materiales para prácticas
 - Hoja Excel modificada para la realización de prácticas de evaluación financiera de proyectos.
 - Programa MS-Project 2010 para realización de programación de obras.
 - Programa Presto v. 21 para realización de Presupuestos

**Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX.*

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	10/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



TEACHING PLANNING OF THE SUBJECT¹

"METHODOLOGY, ORGANIZATION AND PROJECT MANAGEMENT"

Academic year: 2023/2024

Identification and characteristics of the subject			
Code ²	501202	ECTS Credits	6
Name (Spanish)	Metodología, Organización y Gestión de Proyectos		
Name (English)	Methodology, Organization and Project Management		
Degrees ³	Degree in Forest Engineering and Natural Environment		
Center ⁴	Universitary Center of Plasencia		
Semester	7	Character	Specific of Forest exploitations
Module	Common module to forest science		
Matter	Natural Environment Engineering		
Professor/s			
Name	Office	Email	Web page
Manuel Moya Ignacio	B-15	manuelmi@unex.es	http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores
Knowledge area	Agroforestry Engineering		
Department	Forest and Agronomical Environment Engineering		
Coordinating teacher ⁵ (if more than one)			
Skills ⁶			
CB2 – That student can apply their knowledge to their job in a professional manner and that they have the skills required that are usually demonstrated through the elaboration and defense or arguments and the resolution of problems within their area of study.			
CB3 – That student must show their ability to gather and interpret relevant data (within their area of study) to make judgments that include a reflection on relevant issues of a social, scientific, or ethical nature.			
CB4 – That student can transmit information, ideas, problems, and solutions to both a specialized and non-specialized audience.			
CB5 – That student has developed those learning skills needed to undertake further			

¹ In the cases of joint plans, coordinated, inter-center, pceos, etc., the information corresponding to all titles and centers must be gathered in one form.

² If there are more than one code for the same subject, put all of them.

³ If the subject is taught in more than one Degree, enter them all, including the PCEOs.

⁴ If the subject is taught in more than one center, enter them all.

⁵ In the case of inter-center subjects, the name of the inter-center responsible of each subject must be filled in.

⁶ They must conform to what is included in the verified memory of the title.

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	11/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



studies with a high degree of autonomy.
CG13 – Ability to design, direct, develop, implement, and interpret projects and plans, as well as for redacting technical reports, recognition reports, appraisals, expert reports, and valuations.
CT1 – Ability of analysis and synthesis
CT2 – Ability for organization and planning
CT3 – Ability to communicate orally and writing
CT4 – Ability to manage information and learn autonomously
CT5 – Ability to reason critically
CT6 – Ability to solve problems and take decisions
CT7 – Ability to adapt to new situations (creativity)
CT8 – Ability for teamwork
CE25 – Ability to know, understand and use the principles of Methodology, organization, and project management.
Contents⁶
Brief description of the content*
The subject is useful for the student to let him know the way engineering projects should be approached and to carry out a work like a preliminary project which facilitates the development of a Final Degree Project. It is structured in the following thematic blocks: I) Project typology. II) Basic aspects of Project theory. III) Formulation Methodology. IV) Project Evaluation. V) Project execution planning methodology. VI) Project morphology.
Subject topics
<u>THEMATIC BLOCK I: Project Typology</u>
Name of topic 1: <i>Project typology</i> Contents of topic 1: Engineering Projects, Technical Studies and Research Studies. Description of the practical activities for topic 1: Practice nº 1. Project Typology. Learning of Final Degree Project typology developed at the Degree of Forest Engineering and of Natural Environment. Formal presentation of a Final Degree Project. Distribution of a Final Degree Project in pairs and exposition of the positive and negative aspects detected in it from a formal point of view.
<u>THEMATIC BLOCK II: Basic aspects of Project theory</u>
Name of topic 2: <i>Basic aspects. Project concept (I)</i> Contents of topic 2: Forest Projects. Promoter. Public and private projects. Value criteria. Description of the practical activities for topic 2: none
Name of topic 3: <i>Basic aspects. Project concept (II)</i> Content of topic 3: Conceptual scheme of the project. Current situation. Alternative solutions. Execution. Basic characteristics of a project. Description of the practical activities for topic 3: none
Name of topic 4: <i>The Project cycle (I)</i> Content of topic 4: The Project cycle. Stages of a project. Previous studies. Description of the practical activities for topic 4: none
Name of topic 5: <i>The Project cycle (II)</i> Content of topic 5: Stages of a project. Viability Study or Preliminary Project. Description of the practical activities for topic 5: none

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	12/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



<p>Name of topic 6: <i>The Project cycle (III)</i> Content of topic 6: Engineering projects. Execution. Investment. The Project cycle according to United Nations. Stages and decisions at the project cycle. Uncertainty. Description of the practical activities for topic 6: none</p>
<p>THEMATIC BLOCK III: Formulation Methodology</p>
<p>Name of topic 7: <i>Project Formulation Methodology</i> Content of topic 7: Project formulation methodology. Preparation for formulation. Conditions of the Promoter. Value criteria. Analysis and diagnosis of the initial situation. Description of the practical activities for topic 7: none</p>
<p>Name of topic 8: <i>Future situation without the project</i> Content of topic 8: Current situation. Prospective studies. Frequent problems in rural development projects. Analysis and problems, conditions, and opportunities: diagnosis. Diagnosis objective. Description of the practical activities for topic 8: none</p>
<p>Name of topic 9: <i>Objectives and goals</i> Content of topic 9: Project synthesis. Purpose, objective, and goal. Alternative solutions. Multicriteria analysis. Level of development of the Project Goals. Description of the practical activities for topic 9: Practice nº 2. Multicriteria analysis. Learning of the two more frequently used multicriteria analysis methodologies worldwide: the weighted sum and ELECTRE methods. The students will conduct an exercise during the lecture to solve a practical case study of the weighted sum method. At the same time, in pairs, they must carry out an analysis of alternatives using the ELECTRE method which they must submit in a PDF format document through the virtual campus. The theoretical explanation will have been previously provided to them during the scheduled time for the lecture.</p>
<p>Name of topic 10: <i>Process Engineering (I)</i> Content of topic 10: Productive plan. Productive program. Productive process. Tasks schedule. Need definition table. Description of the practical activities for topic 10: none</p>
<p>Name of topic 11: <i>Process Engineering (II)</i> Content of topic 11: Needs satisfaction table. Implementation. Description of the practical activities for topic 11: none</p>
<p>THEMATIC BLOCK IV: Project Evaluation</p>
<p>Name of topic 12: <i>Project Evaluation (I)</i> Content of topic 12: The evaluation process. Financial evaluation methodology. Basic concepts. Real terms. Update. Basic Evaluation Hypotheses. Description of the practical activities for topic 12: none</p>
<p>Name of topic 13: <i>Project Evaluation (II)</i> Content of topic 13: Costs and benefits of a project. Profitability indices. Sensitivity analysis. Description of the practical activities for topic 13: none</p>
<p>Name of topic 14: <i>Project Evaluation (III)</i> Content of topic 14: Project financing. Calculation and development of loans. Project financing: assumptions. Inflation in the evaluation of projects. Description of the practical activities for topic 14: none</p>
<p>Name of topic 15: <i>Project Evaluation (IV)</i> Content of topic 15: Example of financing evaluation of projects.</p>

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	13/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Description of the practical activities for topic 15: **Practice nº 3. Financing evaluation of projects.** An exercise of financing evaluation will be developed during the lecture. The student will solve it by using the most common profitability indices used. In addition, the students will work with an Excel sheet which will allow them developing a financing evaluation and it will be delivered for grade as part of the continuous evaluation of the subject.

THEMATIC BLOCK V: Project execution planning methodology

Name of topic 16: **Project execution planning: monitoring and control.**
 Content of topic 16: Introduction to planning methods. People involved in the work. Need for programming. Critical path methods. Stages for the elaboration of the Network. Basic concepts. PERT method: construction and definitions.
 Description of the practical activities for topic 16: **Practice nº 4. Work planning.** During the lecture a work planning exercise will be solved by calculating a PERT graph and a Gantt diagram. In addition, the student will learn the use of MS-Project at a basic level. This software is commonly used by companies in this sector for programming engineering Works.

THEMATIC BLOCK VI: Project morphology

Name of topic 17: **Project morphology (I). Descriptive Memory and Attachments to Memory.**
 Content of topic 17: Project documents. General structure of an execution project. Generalities. Memory writing methodology. Project memory index.
 Description of the practical activities for topic 17: none

Name of topic 18: **Project morphology (II). Attachments to Memory (I).**
 Content of topic 18: Administrative background and legal framework. Previous technical studies. Media data. Justification of adopted solutions. Structural calculations. Stakeout. Environmental Impact and corrective measures. Work planning. Financing evaluation.
 Description of the practical activities for topic 18: none

Name of topic 19: **Project morphology (III). Attachments to Memory (II).**
 Content of topic 19: Price justification. Attachment to Memory index.
 Description of the practical activities for topic 19: none

Name of topic 20: **Project morphology (IV). Planes**
 Content of topic 20: Planes. Scale. Drawing Systems. Formats. Ordination. Types.
 Description of the practical activities for topic 20: none

Name of topic 21: **Project morphology (V). Tender documents**
 Content of topic 21: Generalities. Titles: I.- Of a technical nature; II.- Of a facultative nature. III.- Of economical nature. IV.- Of legal nature.
 Description of the practical activities for topic 21: none

Name of topic 22: **Project morphology (VI). Budget**
 Content of topic 22: Generalities. Documents: Measurements; Price Tables nº 1 y 2; Partial budgets; Material execution budget; Tender base budget; Budget for knowledge of the Administration.
 Description of the practical activities for topic 22: **Practice nº 5. Budget.** The student will learn the use of Presto at a basic level. It is a software commonly used by companies in the sector for preparing budgets in engineering projects.

Name of topic 23: **Health and Security Study**
 Content of topic 23: Legal framework. Concepts. R.D. 1627/1997.
 Description of the practical activities for topic 23: none

Name of topic 24: **Realization of a pre-project**

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	14/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Content of topic 24: realization of a practical work
 Description of the practical activities for topic 24: realization of a practical work in groups of up to 6 people to develop a pre-project without reaching the maximum detail. The students will have to apply the different methodologies previously explained. They will upload a document in PDF format to the virtual campus and they will have to defend it orally afterwards.

Formative activities⁷

Hours of student work per subject		Theoretical hours	Practical activities				Monitoring activity	Non presential
Subject	Total	GG	HCP	LAB	COM	SEM	PT	PS
1	5	2,5			1,5			1
2	2	1						1
3	2,5	1,5						1
4	2,5	1,5						1
5	2	1						1
6	4	2						2
7	2,5	1,5						1
8	2,5	1,5						1
9	4	2			1			1
10	2	1						1
11	2	1						1
12	3,5	1,5						2
13	3,5	1,5						2
14	3	1						2
15	6				3			3
16	10,5	1			7,5			2
17	2,5	1,5						1
18	2	1						1
19	2	1						1
20	2	1						1
21	2	1						1
22	8	1			6			1
23	3	2						1
24	45						4	41
Evaluation **	26	4						22
TOTAL	150	34			19		4	93

GG: Great Group (100 students).
 HCP: Hospital clinical practices (7 students)
 LAB: Laboratory of field practices (15 students)
 COM: computer room practices or languages laboratory (30 students)
 SEM: problem subjects or seminars or practical cases (40 students).
 PT: Scheduled Tutorials (teacher monitoring, tutorial types ECTS).
 PS: Personal study, single Works or in groups, literature review.

Teaching methodologies⁶

1) Master classes (explanation of the subject by the teacher)

⁷ This table must coincide exactly with that established at form 12c of the subject.

** Indicate the total number of evaluation hours for this subject.

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	15/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- 2) Autonomous student work (study of the material provided, literature searches, preparation of reports, etc., etc.)
- 3) Resolution, analysis and discussion of exercises and problems
- 4) Case studies
- 5) Use of the Virtual Campus
- 6) Realization, exposition and defense of Works and projects
- 7) Theoretical-practice activities (bibliographic Works, laboratory practices, practices in computer rooms, field works)
- 8) Project Based Learning (PBL)
- 9) Monitoring of learning activities (single or by groups)

Learning results⁶

A) The expected learning results for the subject in the verified memory of the title are the following ones:

- Know how to propose engineering projects knowing all the stages of the Project cycle that must be covered, since they will have to apply later throughout their professional life.
- Know how to structure an engineering Project with all the documents: memory, planes, tender documents, and budget.
- Handle with ease the technical concepts of the Project methodology.
- Know how to carry out economical and financial feasibility studies for projects.
- Learn how to correctly approach the work planning.
- Correctly carry out the measurements and the budget of a project.

B) The learning results within the ENAAE framework (*European Network for Accreditation of Engineering Education*) expected for the subject are the following ones:

1. Knowledge and understanding

1.4 Awareness of the multidisciplinary context of engineering.

3. Engineering projects

3.1. The ability to apply their knowledge to plan and carry out projects that meet previously specified requirements.

3.2. Understanding of the different methods and the ability to apply them.

5. Practical application of engineering

5.2. The ability to combine both theory and practice to solve engineering problems.

5.4. Awareness of the implications, technical or non-technical, of the practical application of engineering.

6. Transversal skills

6.1. Function effectively both individually and as a team.

6.3. Demonstrate awareness of the responsibility of the practical application of engineering, the social and environmental, and commitment to professional ethics, responsibility, and standards of the practical application of engineering.

6.5. Recognize the need and can voluntarily develop continuous learning.

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	16/20
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Evaluation systems⁶

Evaluation criteria

Description:

- Demonstrate the acquisition and understanding of the main concepts of the subject.
- Solve problems by applying theoretical and practical knowledge.
- Ability to discussion and critical analysis.
- Actively participating in problem solving in lecture.

Activities and evaluation tools

A) CONTINUOUS EVALUATION

The subject will be evaluated with the following **distribution**:

- Objective test (exam): **55%**
- Course work (preliminary project): **35%**
- Practices: **10%**

For the evaluation of each of the parts of the subject, the following considerations will be considered:

- a) A **compulsory work** will be carried out in groups made up of a **maximum of six (6) people**. This work will consist of the preparation of a preliminary Project. With it the theoretical knowledge acquired throughout the subject will be put into practice.
- b) The **authorship** of the course work presented by the students must correspond to them. Hence, in case it is found to be false, it would automatically mean the failure of the same and, therefore, of the subject.
- c) To demonstrate the authorship of the work presented and verify the learning level acquired by the student, an oral examination will be carried out. In addition, in this continuous evaluation modality, the monitoring allowed to the teacher responsible of the subject will be valued with up to 5% of the of the final grade assigned to the work.
- d) In case the falsity of the authorship of the course work by the student is proven, the corresponding academic authorities will be informed so that they can adopt the protocol measures they deem appropriate.
- e) The no completion of the course work by any student will automatically imply the **impossibility of passing the subject** until it is submitted. However, the student will be able to carry out the exams of the subject throughout the academic year
- f) The **attendance** at the **laboratory seminars will be mandatory** and practices leading to the completion of the preliminary project will be carried out in them. The **minimum attendance** to them must be **80%** to pass the subject and with these the student will be able to obtain up to a 10% of the final grade of the subject. Each practice will be evaluated, and the student must demonstrate that he has assimilated the concepts explained in it. If, due to **duly**

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	17/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- justified reasons** a student cannot attend the minimum percentage required for the practices, he/she may pass the subject, although the total grade will be calculated on **9.0 points instead of 10** (that is, the 10% of the final grade of the subject assigned to the corresponding practices will not be considered).
- g) The maximum grade that can be obtained with the course work will be 35% of the total grade for the subject.
 - h) The **exam** will consist of **two parts**, one theoretical and the other practical, and will account for **55%** of the total grade for the subject.
 - i) The **theoretical part** of the exam will account for **70% of the grade**, while the remaining **30%** will correspond to the **practical part**.
 - j) The **theoretical part of the exam** will consist of **several questions that may be short-answer questions, questions to be developed or a mixture of both**. In the evaluation of the answers, the clarity of the exposition, the student's capacity for synthesis, the correct presentation of the exam and the good use of the language will be considered.
 - k) The **practical part of the exam** will consist of the completing **one or more exercises**. In assessing them, special attention will be paid to obtaining **correct results**, although their proper approach will be positively valued case the exercise cannot be completed.
 - l) **In the exam the questions where two or more misspellings are registered will not be considered**. Therefore, the student must pay attention to the wording of the answers provided.
 - m) The **student will be able to release part of the subject** if the minimum grade obtained in said part (theoretical or practical) of the **exam is equal or greater than 7.00 points** (out of 10 points that can be obtained in it). The **released part** of the subject **will only be maintained during the corresponding academic year**. Hence, if a student has released part of the subject but has not passed it in said course, in the following academic year must retake the subject with the whole topics.
 - n) **Each part of the exam will be evaluated on 10 points**, subsequently assigning to each of them the **percentages** referred to in points *f*, *g*, *h*, and *i*. The **minimum grade** that must be obtained in the **different parts** evaluated in the **subject (practices, course work, theoretical exam, and practical exam)** will be **4 points out of 10**, so that they can be compensated. The student will be able to pass the course if the **final average grade** is at least **5 points**.

B) ALTERNATIVE GLOBAL EVALUATION

In this modality, the subject will be evaluated with the following **distribution**:

- Objective test (exam): **55%**
- Course work (preliminary Project): **35%**
- Alternative exam to practices: **10%**

For the evaluation of each of the parts of the subject in this modality, the following considerations will be considered:

1. Alternative exam to the practices of the subject: Based on article 4.6 of the UEx assessment regulations, students will have the option to an alternative test, together with the final theoretical exam. In this test, the learning results that are contemplated in the continuous evaluation through the course work and the

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	18/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- practices of the subject will be evaluated. To take advantage of this evaluation modality, the student must demonstrate knowledge of the computer programs Presto (for budgeting), MS-Project (for the programming of Works) and a modified Excel sheet (for the financial evaluation of a Project), as well as knowing the development of the E.L.E.C.T.R.E. for multicriteria analysis. For this, a practical test will be carried out in which the student must demonstrate the use of one or more of these applications, or the development of the ELECTRE method, which will mean **10%** of the final grade.
2. **Course work:** students who take advantage of this modality must prepare the course work have done it completely autonomously. They are not obliged at any time to present or consult any of the parts of which the work is composed during its completion to the responsible teacher of the subject. Once the final document has been delivered, an oral presentation will be conducted. This test will be evaluated with **35%** of the final grade that can be obtained in the subject.
 3. **Exam:** it will consist of a theoretical objective test (**70%** of the final exam grade, which is, in turn, **55%** of the final grade of the subject) and a practical one (**30%** of the final exam grade, which, in turn, it is **55%** of the final grade for the subject) which consist of short questions, questions to be developed or a mixture of both (theoretical part) and the resolution of one or more practical cases on any aspect that has been explained in class along the course.
 4. All the tests that have been mentioned in this modality will take place on the dates scheduled for the official examination calls.

"IMPORTANT: the choice of the global evaluation modality corresponds to the students, who will be able to carry it out during the first quarter of the semester of teaching the subject. For this, the teacher will manage these requests through a specific space created for this in the Virtual Campus. In case of absence of express request by the student, the modality assigned will be continuous evaluation".

Bibliography (basic and complementary)

BASIC BIBLIOGRAPHY

- Aguado, P.; Morán, J.; Gallego, E.; Juan, A. (2002). "La programación en proyectos de construcción. El uso de Microsoft Project en la programación de obras". Universidad de León. 212 págs. ISBN: 84-7719-809-8
- Trueba, I.; Cazorla, A.; De Gracia, J. J. (1995). "Proyectos Empresariales". Mundi-Prensa. 284 págs. ISBN: 84-7114-584-7
- AEN/CTN 1 – Normas Generales. (1995). UNE 1027-1995. Dibujos técnicos. Plegado de planos. AENOR. 6 págs.
- Valderrama, F. (2010). "Mediciones y Presupuestos". Ed. Reverté. 384 págs. ISBN: 9788429132014.

COMPLEMENTARY BIBLIOGRAPHY

- AENOR. (1997). "Normas UNE sobre Dibujo Técnico". Tomo 3. 4ª Edición. 823 págs. ISBN: 84-8143-052-8
- Alier, J. L. y otros. (2001). "La ingeniería de proyectos en España". Editor: J. L. Cano. 359 págs. ISBN: 84-88502-88-5
- De Cos, M. (1999). "Teoría General del Proyecto. Vol. I. Dirección de Proyectos". Ed. Síntesis. 336 págs. ISBN: 84-7738-332.

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	19/20
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- De Cos, M. (1999). "Teoría General del Proyecto. Vol. II. Ingeniería de Proyectos". Ed. Síntesis. 320 págs. ISBN: 84-7738-452-5.
- Martínez, G. (2007). "Organización y gestión de proyectos en obras". Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. 704 págs. ISBN: 9788448156411.
- Romero, C. (1993). "Teoría de la decisión multicriterio: conceptos, técnicas y aplicaciones". Alianza Editorial, S. A. 195 págs. ISBN: 84-206-8144-X.
- Romero, C. (2002). "Técnicas de programación y control de proyectos de ingeniería". Ed. Pirámide. ISBN: 84-368-1151-8.
- Trueba, I.; Levenfeld, G.; Marco, J. L. "Teoría de Proyectos". Monografía de la ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid. 186 págs.
- Trueba, I. y Marco, J. L. "Proyectos Agrarios y de Desarrollo Rural. (Anejos)". Monografía de la ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid. 196 págs.
- Trueba, I.; Marco, J. L. (1985). "Proyectos agrarios y de desarrollo rural. (Formulación)". Monografía de la ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid. 330 págs.

Other resources and complementary teaching materials

List of resources and spaces for teaching:

- 1) Large Group: Regular classroom 2-4 (Audiovisual room), 2nd floor "Audiovisuals room". It is equipped with a video cannon, desktop computer and blackboard.
- 2) Computer practices: Regular classroom 2-5 (Cartoteca), 2nd floor.
- 3) Equipment and materials for practices
 - Modified Excel sheet for carrying out financial evaluation practices for projects.
 - MS-Project 2016 Program to conduct Works programming.
 - Presto Program v. 22 for budgeting

**Material and notes of the subject available in the Virtual Campus of the UEx.*

Código Seguro De Verificación	OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2023 12:29:46
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	20/20
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/OKxpJ+TnWZ6RTVKpMJ+Ulg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

