



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



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

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

135005104 - Expresion Grafica En La Ingenieria

PLAN DE ESTUDIOS

13MP - Grado En Ingenieria Del Medio Natural

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	14
8. Recursos didácticos.....	17
9. Otra información.....	18
10. Adendas.....	19

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135005104 - Expresion Grafica en la Ingenieria
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13MP - Grado en Ingenieria del Medio Natural
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Gabriel Antonio Dorado Martin	Cátedra	gabriel.dorado@upm.es	M - 11:00 - 14:30 V - 12:00 - 14:30 Solicitar tutorías mediante petición de cita a través del correo electrónico del profesor gabriel.dorado@up m.es

Maria Jesus Garcia Garcia (Coordinador/a)	Despacho Dibujo	mariajesus.garcia.garcia@upm.es	L - 15:00 - 17:00 X - 10:00 - 12:00 V - 15:00 - 17:00 Solicitar tutorías mediante petición de cita a través del correo electrónico de la profesora mariajesus.garcia.garcia@upm.es
Ramon Aurelio Arguelles Bustillo	Cátedra	ramon.arguelles.bustillo@upm.es	L - 15:00 - 19:00 X - 15:00 - 19:00
Maria Jesus Rosado Garcia		mariajesus.rosado@upm.es	Sin horario.

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería del Medio Natural no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Dibujo Técnico I y II (Bachillerato)
- Dibujo Asistido por Ordenador

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB01 - 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

CE 1.21 - Conocer y tener destreza en el uso de las técnicas de representación gráfica y del diseño asistido por ordenador.

CE 1.24 - Saber utilizar programas informáticos en el almacenamiento y procesamiento de datos que permita la modelización de las complejas estructuras y procesos existentes en el Medio Natural, de manera que se facilite su gestión.

CE 1.32 - Ser capaz de aclarar la relevancia y utilidad de la teoría y las habilidades aprendidas en el contexto académico sobre los acontecimientos del mundo real.

CT04 - Aplicar los conocimientos tecnológicos necesarios para desenvolverse adecuadamente y afrontar los retos que la sociedad impone en el quehacer profesional, empleando la informática.

CT05 - Proponer alternativas creativas y originales, valorando su viabilidad en la solución de problemas en el ámbito de la ingeniería.

CT06 - Desarrollar la capacidad para trabajar en equipo, integrándose y colaborando de forma activa en la consecución de objetivos comunes.

CT07 - Planificar y organizar trabajos, estableciendo los objetivos y la programación, asignando tareas y recursos y responsabilizándose de la correcta toma de decisiones.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA196 - Diseñar, elaborar, e interpretar planos de ingeniería en el contexto de la Ingeniería del Medio Natural

RA110 - RA590 - Conocimiento y aplicación de la normativa empleada en la ejecución de planos

RA195 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones tanto a un público especializado como no especializado de forma gráfica

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El temario detallado se especifica en el cronograma.

La asignatura es eminentemente práctica, orientándose todas sus actividades al desarrollo de las competencias específicas de expresión gráfica así como a competencias transversales.

Por ello todo el desarrollo de la asignatura está planteado en clases de taller de Diseño Asistido por Ordenador (CAD), y se requerirá del estudiante un elevado grado de compromiso con su aprendizaje, ya que tendrá un protagonismo grande en estas actividades. Otro aspecto a cuidar en esta asignatura es el fomento del trabajo colaborativo.

Clases teórico-prácticas

Son sesiones de clase que se desarrollan también en taller de Diseño Asistido por Ordenador (CAD), y se utilizará la metodología Flipped classroom y Project Based Learning (PBL) para que los aprendices se familiaricen con las competencias y aprendan los contenidos necesarios para participar en las otras sesiones prácticas.

Los estudiantes deberán realizar un trabajo previo de lectura y comprensión de los temas y casos a tratar en la sesión, para ello dispondrán del apoyo de los contenidos en moodle diseñados expresamente en la asignatura b-Learning. De dicho trabajo se realizarán controles periódicos evaluables.

Prácticas

Las prácticas se plantearán de forma individual y se realizarán mayoritariamente en el aula durante las horas de clase presenciales destinadas a ello. En ellas se propondrá la resolución problemas gráficos, representación de dibujos técnicos y cartografía, manejo de información gráfica digital y realización de mediciones mediante uso de sistemas asistidos por ordenador así como mediante la utilización de instrumental tradicional de dibujo técnico.

Trabajos autónomos

Son de la misma naturaleza que las prácticas, aunque se diferencian en que pueden ser planteados en equipo o su realización se plantea fuera del aula, o ambas cosas.

Trabajo en equipo

Los estudiantes trabajarán de manera colaborativa en equipos de tres a cinco estudiantes, para resolver diversas prácticas que integrarán varias competencias de la asignatura.

TALLER CAD

Se impartirá un taller de la herramienta CAD a aplicar en la asignatura. Se realizará durante las primeras semanas, en cinco sesiones de unas 4 horas cada una. La asistencia es voluntaria, pero muy recomendable en especial para todos los estudiantes que carezcan de base o de conocimientos de diseño asistido por ordenador.

Seminarios de refuerzo

A lo largo del curso, y según necesidades que observe el profesorado, o a petición de los propios estudiantes, se podrán realizar tutorías grupales o seminarios de refuerzo con el objetivo de mejorar el aprendizaje de algunos temas o aspectos fundamentales.

5.2. Temario de la asignatura

1. INTRODUCCIÓN A LA EXPRESIÓN GRÁFICA

- 1.1. La expresión gráfica como lenguaje de la técnica:
- 1.2. El diseño asistido por ordenador en la Expresión Gráfica
- 1.3. Normalización: Normas UNE sobre Dibujo Técnico (parte 1)
 - 1.3.1. Formatos de Papel
 - 1.3.2. Rotulación y Cajetín
 - 1.3.3. Tipos de líneas
 - 1.3.4. Escalas
- 1.4. Croquización

2. GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

- 2.1. Sistemas basados en múltiples vistas
 - 2.1.1. Sistema Diédrico: Europeo y Americano
 - 2.1.2. Vistas auxiliares, cortes, secciones y roturas
- 2.2. Sistemas basados en una sola vista
 - 2.2.1. Sistemas de Planos Acotados
 - 2.2.2. Perspectivas Axonométricas
 - 2.2.2.1. Perspectiva Isométrica
 - 2.2.2.2. Perspectiva Caballera
 - 2.2.3. Perspectiva Cónica

3. ELABORACIÓN DE PLANOS CON CONTENIDO TERRITORIAL

- 3.1. Fundamentos del sistema de planos acotados
- 3.2. Representación por curvas de nivel: terreno y otros fenómenos ambientales
- 3.3. Representación mediante perfiles
- 3.4. Modificación de la superficie topográfica. Desmontes y terraplenes

4. ELABORACIÓN DE PLANOS DE CONTENIDO NO TERRITORIAL

- 4.1. Fundamentos del Sistema Diédrico Europeo para la elaboración de planos
- 4.2. Fundamentos del sistema axonométrico para la elaboración de planos

4.2.1. Aplicaciones Perspectiva Isométrica

4.2.2. Aplicaciones Perspectiva Caballera

4.3. Normalización: Normas UNE para Dibujo Técnico (parte 2)

4.3.1. Acotación

4.3.2. Vistas auxiliares, cortes, secciones y roturas

4.4. Tipología de planos

5. Actualidad y Futuro de los sistemas digitales de representación

5.1. Geographic Information System: GIS

5.2. Building Information Modelling: BIM

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1		<p>Presentación de la asignatura Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p>NORMALIZACIÓN: Introducción a la normalización en la Expresión Gráfica en la ingeniería Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>NORMALIZACIÓN Trabajo en equipo basado en la técnica puzzle Duración: 02:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
2		<p>SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: introducción. ACOTADOS: Introducción: Punto, Recta y Plano. ENTREGABLE EVALUABLE: Cuestionario distinguir Sistemas Representación pedir para casa (hacer) ENTREGABLE evaluable: Piezas sencillas en Planos Acotados Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>NORMALIZACIÓN: reunión de expertos (60') y regreso a su equipo origen (45') ENTREGABLE EVALUABLE equipo: Errores de plano (45') Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
3		<p>ACOTADOS: conceptos básicos Pendiente, módulo, intervalo, equidistancia, etc. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>ACOTADOS - ENTREGABLE EVALUABLE: Riosequillo 1 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>NORMALIZACIÓN - ENTREGABLE EVALUABLE: Exposición normalización de cada grupo. Sale uno al azar con tema al azar. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones</p>		

		<p>Cooperativas</p> <p>ACOTADOS - ENTREGABLE: Riosequillo 2</p> <p>Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
4		<p>ACOTADOS: Graduación de rectas y curvado de planos.</p> <p>Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>ACOTADOS - ENTREGABLE EVALUABLE: Concentración NO2 (entregar justo antes de la siguiente clase)</p> <p>Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>ACOTADOS: Representación del Terreno. Dudas y repaso.</p> <p>Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>ACOTADOS - ENTREGABLE EVALUABLE: vaguadas y divisorias. Incluido practicar: cajetín y formatos (ordenes texto, bloque, etc.). Terminar EE NO2</p> <p>Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
5		<p>ACOTADOS: Alineaciones, perfiles longitudinales y transversales.</p> <p>Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>ACOTADOS - ENTREGABLE EVALUABLE: Perfil longitudinal sencillo VII-90</p> <p>Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>ACOTADOS: Repaso. + Modificaciones del terreno I. Explanaciones horizontales (60'). Explicar también intersección entre planos plataforma rectangular.</p> <p>Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>ACOTADOS - ENTREGABLE EVALUABLE: Plataforma Horizontal Circular VIII-12</p> <p>Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

6		<p>ACOTADOS: ENTREGABLE EVALUABLE: Plataforma Horizontal Rectangular (Grupo B Fiesta 12 oct: mandar para casa el viernes anterior) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>ACOTADOS: Modificaciones del terreno II. Explanaciones en pendiente Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>ACOTADOS - ENTREGABLE EVALUABLE: Plataforma rectangular en pendiente. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
7		<p>ACOTADOS: Modificaciones del terreno III. Explanaciones en pendiente con curva. Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>ACOTADOS - ENTREGABLE EVALUABLE: Carretera en pendiente con curva. ENTREGABLE EVALUABLE: Carretera horizontal con curva (este hacer en casa) Duración: 01:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>ACOTADOS - Repaso y Dudas Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p>EVALUACIÓN. Planos de territorio y ambientales EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 03:00</p>
8		<p>DIEDRICO: Rudimentos. CROQUIZACIÓN: rudimentos. Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>DIEDRICO - ENTREGABLE: Croquización de las piezas reales sencillas Duración: 01:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>DIEDRICO: Obtención vistas. Alzado vista ppal. Colocación y correspondencia entre vistas. (parte 1) NORMALIZACIÓN: Acotación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>DIEDRICO - ENTREGABLE: Croquización piezas reales sencillas (mejora). ENTREGABLE EVALUABLE: Delineación piezas reales sencillas 2D - pieza propia Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

9		<p>DIEDRICO: Obtención vistas. Alzado vista ppal. Colocación y correspondencia entre vistas. (parte 2) NORMALIZACIÓN: Acotación. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>DIEDRICO - ENTREGABLE EVALUABLE: Delineación piezas reales sencillas 2D - piezas equipo Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>AUTOCAD: SCP, modelado 3D: primitivas, extrusión, revolución, operaciones booleanas, solperfil. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>DIEDRICO: ENTREGABLE EVALUABLE: Planos de piezas reales sencillas en 3D - pieza propia Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
10		<p>ISOMETRICA: Como leer una perspectiva isométrica. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>ISOMETRICA - ENTREGABLE EVALUABLE: 3D - 2.3.55 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>ISOMETRICA: Isométrica como medir en una perspectiva isométrica. N0 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>ISOMETRICA - ENTREGABLE EVALUABLE: Isométrica Medición N0 - edificio lego Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
11		<p>CABALLERA: Introducción, fundamentos sistema. Como medir en perspectiva caballera. N0 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>CABALLERA - ENTREGABLE EVALUABLE: Ejercicio0 N0 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>CABALLERA: Como medir en perspectiva caballera. N1 Duración: 00:30</p>		

		LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
		CABALLERA - ENTREGABLE EVALUABLE: Ejercicio1 N1 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	
12		CABALLERA - ENTREGABLE EVALUABLE: Ejercicio2 N2 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio DISEÑO PLANOS: Fundamentos, elementos a utilizar y normativa aplicable Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral DISEÑO PLANOS - ENTREGABLE EVALUABLE P0-iso Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	
13		DISEÑO PLANOS: Fundamentos, elementos a utilizar y normativa aplicable (Parte 2). Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral DISEÑO PLANOS - ENTREGABLE EVALUABLE P0-cab Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio DISEÑO PLANOS: Fundamentos, elementos a utilizar y normativa aplicable (Parte 3). Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral DISEÑO PLANOS - ENTREGABLE EVALUABLE P0-conjunto Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	
14		Repaso General Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	EVALUACIÓN. Planos de ingeniería no territorial. Diseño y elaboración de planos EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 03:00
15			
16			

17				<p>Esta prueba consistirá en la resolución de casos prácticos y cuestionarios tipo test en los que se evaluarán los contenidos desarrollados a lo largo del semestre del curso. La prueba evaluará los dos bloques formativos de los que consta la materia.</p> <p>EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 06:00</p>
----	--	--	--	---

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

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

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	EVALUACIÓN. Planos de territorio y ambientales	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CB01 CT04 CE 1.21 CE 1.24 CE 1.32
14	EVALUACIÓN. Planos de ingeniería no territorial. Diseño y elaboración de planos	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CB01 CT04 CT07 CE 1.21 CE 1.24 CE 1.32

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Esta prueba consistirá en la resolución de casos prácticos y cuestionarios tipo test en los que se evaluarán los contenidos desarrollados a lo largo del semestre del curso. La prueba evaluará los dos bloques formativos de los que consta la materia.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	06:00	100%	5 / 10	CB01 CT04 CT07 CE 1.21 CE 1.24 CE 1.32

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Esta prueba consistirá en la resolución de casos prácticos y cuestionarios tipo test en los que se evaluarán los contenidos desarrollados a lo largo del semestre del curso. La prueba evaluará los dos bloques formativos de los que consta la materia.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	06:00	100%	5 / 10	CB01 CT04 CT07 CE 1.21 CE 1.24 CE 1.32

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación progresiva

ITINERARIO VERDE

Bloque Formativo I. Planos de territorio y ambientales

Para la realización de la prueba de certificación práctica y el cuestionario (prueba I.2), los estudiantes deberán haber entregado al menos un 80% de las prácticas obligatorias evaluables propuestas (prueba I.1).

La calificación obtenida por el estudiante en este bloque formativo, será la mejor de entre las dos siguientes: la media de las prácticas evaluables obligatorias seleccionadas (prueba I.1) y la prueba individual de certificación (prueba I.2), siempre que en esta se haya obtenido una calificación igual o superior a 50/100, para lo que es necesario haber obtenido 50/100 en cada una de las partes, esto es, el cuestionario y la prueba practica.

Este bloque formativo tendrá un peso del 50% sobre la calificación final.

Bloque Formativo II. Planos de ingeniería no territorial

Para la realización de la prueba de certificación práctica y el cuestionario (prueba II.2), los estudiantes deberán haber entregado al menos un 80% de las prácticas obligatorias evaluables propuestas (prueba II.1).

La calificación obtenida por el estudiante en este bloque formativo, será la mejor de entre las dos siguientes: la media de las prácticas evaluables obligatorias seleccionadas (prueba II.1) y la prueba individual de certificación (prueba II.2), siempre que en esta se haya obtenido una calificación igual o superior a 50/100, para lo que es necesario haber obtenido 50/100 en cada una de las partes, esto es, el cuestionario y la prueba practica.

Este bloque formativo tendrá un peso del 50% sobre la calificación final.

Para superar la Asignatura, los estudiantes deberán obtener al menos una calificación de 50/100 en cada uno de los bloques formativos, aplicándose para la nota final, la siguiente ponderación: $0,50 \cdot \text{BLOQUE I} + 0,50 \cdot \text{BLOQUE II}$

ITINERARIO AZUL

En el caso que el estudiante no supere alguna de la pruebas de certificación práctica (prueba I.2 y/o prueba II.2), deberá realizar una prueba adicional en el bloque(s) suspenso(s) (prueba I.3 y/o prueba II.3), en las fechas que se indicarán. Pudiendo aprobar la totalidad de la asignatura de manera semejante al itinerario verde.

Los estudiantes que sigan el itinerario verde, o azul, y que hayan liberado (calificación mayor o igual 50/100) cualquiera de los dos bloques formativos, podrán superar la asignatura presentándose solo a la parte suspensa tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria. Los bloques formativos no se liberarán de un curso para otro.

ITINERARIO ROJO

Los estudiantes que no hayan realizado las pruebas I.1 ó II.1, deberán realizar las pruebas correspondientes (prueba I.4 y/o prueba II.4) en el examen final.

La asignatura se aprobará cuando se obtenga un 50/100 en la nota final, calculada de la siguiente manera: 0,50

*Nota prueba I.4 + 0,50*Nota prueba II.4, siempre que como mínimo se obtenga un 40/100 en cualquiera de ellas.

Las **pruebas individuales de certificación o las del examen final** serán de carácter eminentemente práctico, pidiéndose la realización en un tiempo prefijado de una práctica semejante a las propuestas en clase a lo largo del semestre.

Los cuestionarios serán tipo test sobre los contenidos desarrollados en cada uno de los bloques formativos.

Crterios evaluación convocatoria extraordinaria

Se realizarán pruebas de examen en la convocatoria extraordinaria equivalentes a las pruebas de examen final de la convocatoria ordinaria.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Plataforma Moodle	Recursos web	
AutoCAD 2018	Equipamiento	Programa de diseño asistido por ordenador
Normas UNE sobre Dibujo Técnico	Bibliografía	Recurso de Biblioteca: Normas españolas de aplicación en Dibujo Técnico.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La planificación de esta asignatura para el curso 2022-2023 se realiza considerando que empezará su impartición en septiembre con un esquema de presencialidad definido. En caso de un cambio en las condiciones sanitarias que obligara a un confinamiento total o parcial, habría que hacer una replanificación con las correspondiente adendas.

En cualquier caso la supervisión de los trabajos realizados en evaluación continua podrá realizarse simultáneamente de forma presencial y mediante medios telemáticos

10. Adendas

- Para los dos bloques, los itinerarios son los siguientes: ITINERARIO VERDE: Se debe cumplir: 1º.- Entregar el 80% de las prácticas evaluables en plazo 2º.- Obtener una calificación de al menos 5/10 en la prueba práctica individual de certificación. Para acceder a esta prueba es condición indispensable obtener un 5/10 en un cuestionario teórico-práctico previo. ITINERARIO AZUL: Se debe cumplir: 1º.- Entregar el 80% de las prácticas evaluables en plazo 2º.- Si no se cumple alguna de las condiciones restantes del itinerario verde, el estudiante repetirá la prueba individual de certificación en la fecha correspondiente al examen final ordinario. ITINERARIO ROJO: Cuando no se cumplan las condiciones estipuladas para el itinerario verde, o azul, el estudiante realizará las pruebas correspondientes en el examen final ordinario, que constarán como mínimo de un cuestionario teórico-práctico y una prueba práctica por cada uno de los bloques formativos. En cualquier caso, el tribunal podrá decidir ampliar estas pruebas con otras adicionales, como un examen oral u otras pruebas complementarias. Para poder aprobar la asignatura es imprescindible aprobar cada uno de los bloques de manera independiente. Existe un esquema gráfico como anexo a esta guía