GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **DIBUJO DE INGENIERÍA**
Código: 101056
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA FORESTAL** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: FORMACIÓN BÁSICA
Materia: EXPRESIÓN GRÁFICA
Carácter: BASICA
Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: www.uco.es/moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: CARRANZA CAÑADAS, MARIA DEL PILAR (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA
Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA
Ubicación del despacho: Edif. Gregor Mendel, 2ª planta (C5) Campus de Rabanales
E-Mail: ir1carr@uco.es Teléfono: 957212569
URL web: www.uco.es/digsic

Nombre: HIDALGO FERNÁNDEZ, RAFAEL ENRIQUE
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA
Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA
Ubicación del despacho: Edif. Gregor Mendel, 2ª planta (C5) Campus de Rabanales
E-Mail: ig1hifer@uco.es Teléfono: 957218335
URL web: www.uco.es/digsic

Nombre: TRIVIÑO TARRADAS, PAULA MARÍA
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA
Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA
Ubicación del despacho: Edif. Gregor Mendel, 2ª planta (C5) Campus de Rabanales
E-Mail: ptrivino@uco.es Teléfono: 957218456
URL web: www.uco.es/digsic

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Se sugiere haber cursado las asignaturas de Dibujo Técnico I y Dibujo Técnico II en Bachillerato.

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB1	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
CB2	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
CB4	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CEB2	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

OBJETIVOS

Introducir a los alumnos en los Sistemas CAD, Sistemas de Representación: diédrico, planos acotados y axonométricos, y en la normalización del Dibujo de Ingeniería.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Contenidos teóricos

TEMA 1. Utilización del CAD como herramienta de Dibujo. (2 horas)
TEMA 2. Introducción a los sistemas de representación. (1 hora)
BLOQUE I. SISTEMA DIÉDRICO.
TEMA 3. Representación del punto, la recta y el plano. (2 horas)
TEMA 4. Pertenencias e intersecciones. (2 horas)
TEMA 5. Paralelismo, perpendicularidad y distancias. (2 horas)
TEMA 6. Homología. (1 hora)
TEMA 7. Afinidad. (1 hora)
TEMA 8. Métodos auxiliares. Abatimientos. (1 horas)
TEMA 9. Métodos auxiliares. Giros. (1 hora)
TEMA 10. Métodos auxiliares. Cambio de planos. (1 hora)
TEMA 11. Aplicaciones de los métodos auxiliares. (1 horas)
TEMA 12. Poliedros convexos. Prisma y pirámide (1.5horas)
TEMA 13. Poliedros regulares convexos. (1.5 horas)
TEMA 14. Cilindro, cono y esfera. (1 hora)

BLOQUE II. SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS.
TEMA 15. Representación del punto, la recta y el plano. Pertenencias e intersecciones. (2 horas)
TEMA 16. Paralelismo y perpendicularidad. Abatimientos. Aplicaciones. (2 horas)
TEMA 17. Superficies topográficas. Representación e intersecciones. (1 hora)
TEMA 18. Explanaciones. (1.5 horas)
TEMA 19. Vías de transporte. (1.5 horas)
BLOQUE III. SISTEMA AXONOMÉTRICO. NORMALIZACIÓN DEL DIBUJO TÉCNICO.
TEMA 20. Sistema Europeo de Representación. (1 hora)
TEMA 21. Sistema Isométrico. (1 hora)
TEMA 22. Perspectiva Caballera. (1 hora)
TEMA 23. Secciones y cortes. (1 hora)
TEMA 24. Acotación. (1 hora)

GUÍA DOCENTE

2. Contenidos prácticos

Práctica 1. Dibujo y modificación con CAD de geometrías planas.

BLOQUE I. SISTEMA DIÉDRICO.DIBUJO DE INGENIERÍA

Práctica 2. Manejo de escalas. Determinación de lugares geométricos. Representación de figuras planas. Determinación de pendientes.
Práctica 3. Determinación de elementos que pertenecen a rectas y planos. Representación de sólidos limitados por planos. Intersecciones de figuras planas. Aplicaciones en la ingeniería de paralelismo, perpendicularidad y distancias.
Práctica 4. Determinación de secciones y verdaderas magnitudes por homología y afinidad. Representación de figuras homológicas y afines.
Práctica 5. Determinación de verdaderas magnitudes de figuras planas por abatimientos y giros. Representar magnitudes sobre rectas con abatimientos y giros.
Práctica 6. Determinación de verdaderas magnitudes de figuras planas con cambios de plano. Representar magnitudes sobre rectas con cambio de planos. Aplicaciones de los métodos auxiliares a distancias y ángulos.
Práctica 7. Representaciones de prisma y pirámide: Intersecciones, secciones, desarrollos y transformadas.
Práctica 8. Representación de poliedros regulares convexos, cilindro, cono y esfera.
Práctica 9. Intersecciones, secciones y desarrollos.

BLOQUE II. SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS.

Práctica 10. Representación de rectas y planos que cumplen determinadas condiciones.
Práctica 11. Aplicaciones en la ingeniería de paralelismo, perpendicularidad y abatimientos.
Práctica 12. Representación de cuerpos en superficies topográficas.
Práctica 13. Diseño de plataformas horizontales.
Práctica 14. Diseño de plataformas inclinadas.
Práctica 15. Representación de vías de transporte horizontales.
Práctica 16. Representación de vías de transporte inclinadas.
Práctica 17. Perfiles longitudinales y transversales.

BLOQUE III. SISTEMA AXONOMÉTRICO. NORMALIZACIÓN DEL DIBUJO TÉCNICO.

Práctica 18. Representación de vistas de una pieza. Perspectivas isométricas de piezas.
Práctica 19. Perspectivas caballeras de piezas, con diferentes ángulos de fuga.
Práctica 20. Determinación de secciones y cortes de piezas. Acotación de piezas sobre sus vistas

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Se adaptará a las circunstancias del alumno la programación teórica y práctica de la asignatura.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Se adaptará a las circunstancias del alumno la programación teórica y práctica de la asignatura.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
Cuestionarios	4	-	4
Estudio de casos	-	19	19
Laboratorio	-	1	1
Lección magistral	32	-	32
Practicas eliminatorias de materia	-	4	4
Total horas:	***36***	***24***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Estudio	40
Problemas	40
Tutorías	10
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas - *http://moodle.uco.es/m2223/*
Presentaciones PowerPoint - *http://moodle.uco.es/m2223/*

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CB1		X	X

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Portafolios	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CB2	X	X	X
CB4	X	X	X
CEB2			X
CU2	X		
Total (100%)	***70%***	***15%***	***15%***
Nota mínima (*)	***4***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia:

10% (expresado en la tabla como Portafolios)

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

- La asistencia a clase debe ser al menos del 80% de las clases teóricas en las que se pase el control de asistencia, y del 90 % de todas las horas impartidas de clases prácticas, para poder ser computada en la nota final, y poder realizar las prácticas eliminatorias de materia durante el curso.

- Los cuestionarios (prueba de ejecución de tareas) deben realizarse presencialmente en aula de grupo grande, a través de la plataforma moodle. Han de contestarse un mínimo del 90% de los mismos, y obtenerse una nota media mínima de 5, para que compute su nota en un 15%, y para poder realizar las prácticas eliminatorias de materia durante el curso.

- Sólo podrán entregar el Trabajo de Prácticas (portafolios) para el cómputo del mismo en la nota final de la asignatura, los alumnos que cumplan los requisitos de asistencia, cuestionarios y que tengan una calificación superior a 4.0 sobre 10 en la nota del examen final. La calificación del trabajo de prácticas ha de ser de 5 o superior para que compute en la nota final en un 5%.

- El alumno tiene la posibilidad de realizar 4 prácticas eliminatorias de materia a lo largo del cuatrimestre. En la primera de ellas se evaluará las nociones básicas del sistema diédrico; en la segunda se calificará los conocimientos del sistema diédrico aplicados a la representación de figuras geométricas; en la tercera se evaluará las nociones básicas del sistema de planos acotados, y en la cuarta se calificará los conocimientos del sistema de planos acotados aplicados al manejo de superficies.

- Es necesario obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10, en la práctica eliminatoria de materia para poder superarla. Las prácticas eliminatorias de materia computarán de la siguiente manera: 8,75% (práctica eliminatoria primera y tercera) y 17,5% (practica eliminatoria segunda y cuarta).

- Los alumnos han de presentarse al examen final, que constará de 5 pruebas, 4 de ellas con los mismos criterios que las prácticas eliminatorias de materia (no las realizarán aquellos alumnos que las hayan superado anteriormente) y una 5ª prueba (a la que tendrán que presentarse todos los alumnos) donde se evaluará los conocimientos del sistema axonométrico y normalización de dibujo técnico, que computará en un 17,5%.

GUÍA DOCENTE

- Es necesario una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 en la nota global de los exámenes finales, teniendo que ser la calificación de cada prueba por separado superior a 2, para que computen la asistencia a clase, los cuestionarios on-line y el cuaderno de prácticas.

- Se establece la posibilidad de examinar de forma oral al alumnado que se considere oportuno, e incluso la posibilidad de poder realizar un segundo examen oral para confirmar, de esta manera, aquellos casos sospechosos de fraude. Se utilizarán los mismos criterios anteriores.

- En caso de que se genere una situación de alarma sanitaria que impida el desarrollo de la docencia en la modalidad presencial, se requerirá a los coordinadores de las asignaturas afectadas que elaboren una adenda a la guía docente según el modelo que se establezca por parte de la Universidad. Esta adenda deberá ser aprobada por el Consejo de Departamento y publicada en la web del título y en la plataforma Moodle de la asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los mismos intrumentos de evaluación de los alumnos a tiempo completo, con las siguientes modificaciones:

- La asistencia a clase debe ser al menos del 70 % de todas las horas impartidas de clases prácticas, para poder ser computada en la nota final, y poder realizar las prácticas eliminatorias de materia durante el curso.

- Los cuestionarios (prueba de ejecución de tareas) deben realizarse presencialmente en aula de grupo grande, a través de la plataforma moodle. Han de contestarse un mínimo del 90% de los mismos, y obtenerse una nota media mínima de 5, para que compute su nota en un 15%, y para poder realizar las prácticas eliminatorias de materia durante el curso.

- Sólo podrán entregar el Trabajo de Prácticas (portafolios) para el cómputo del mismo en la nota final de la asignatura, los alumnos que cumplan los requisitos de asistencia, cuestionarios y que tengan una calificación superior a 4.0 sobre 10 en la nota del examen final. La calificación del trabajo de prácticas ha de ser de 5 o superior para que compute en la nota final en un 5%.

-El alumno tiene la posibilidad de realizar 4 prácticas eliminatorias de materia a lo largo del cuatrimestre. En la primera de ellas se evaluará las nociones básicas del sistema diédrico; en la segunda se calificará los conocimientos del sistema diédrico aplicados a la representación de figuras geométricas; en la tercera se evaluará las nociones básicas del sistema de planos acotados, y en la cuarta se calificará los conocimientos del sistema de planos acotados aplicados al manejo de superficies.

Es necesario obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10, en la práctica eliminatoria de materia para poder superarla. Las prácticas eliminatorias de materia computarán de la siguiente manera: 8,75 % (práctica eliminatoria primera y tercera) y 17,5% (practica eliminatoria segunda y cuarta).

- Los alumnos han de presentarse al examen final, que constará de 5 pruebas, 4 de ellas con los mismos criterios que los exámenes parciales (no las realizarán aquellos alumnos que las hayan superado anteriormente) y una 5ª prueba (a la que tendrán que presentarse todos los alumnos) donde se evaluará los conocimientos del sistema axonométrico y normalización de dibujo técnico, que computará en un 17,5%.

- Es necesario una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 en la nota global de los exámenes finales, teniendo que ser la calificación de cada prueba por separado superior a 2, para que computen la asistencia a clase, los cuestionarios on-line y el cuaderno de prácticas.

GUÍA DOCENTE

Se establece la posibilidad de examinar de forma oral al alumnado que se considere oportuno, e incluso la posibilidad de poder realizar un segundo examen oral para confirmar, de esta manera, aquellos casos sospechosos de fraude. Se utilizarán los mismos criterios.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se mantienen los mismos instrumentos de evaluación y ponderación de las convocatorias del curso 2020/2021.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Calificación de 10, y hacer otro examen

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

AENOR. Manual de normas UNE sobre dibujo. Edita AENOR, Asociación Española de Normalización y certificación. Madrid. 3ª edición. 2005.

Collado Sánchez, V. Sistemas de Planos Acotados. Sus aplicaciones en ingeniería. Ed. Tebar Flores. Valencia. 1990.

González Monsalve, M y Palencia Cortés, J. Geometría Descriptiva. Ed. Utrera Grafitrés. Sevilla. 1992.

Izquierdo Asensi, F. Geometría Descriptiva. 24º Edición. Ed. Paraninfo. Madrid 2000.

Moreno, D., Montes, F., Burgos, E., Carranza, P., y Martínez, J. Problemas comentados de geometría descriptiva. Sistema Diédrico. Ed. Los autores. Córdoba. 1997.

Moreno, D., Montes, F., Burgos, E., Carranza, P., y Martínez, J. Problemas comentados de geometría descriptiva. Sistema de Planos Acotados. Ed. Los autores. Córdoba. 1997.

Moreno, D., Montes, F., Burgos, E., Carranza, P., y Martínez, J. Problemas comentados de axonometría ortogonal y oblícua. Ed. Los autores. Córdoba. 1997.

Pérez Sáez, J. Geometría Descriptiva y sus aplicaciones. Ed. Gráfica Litoprint. Madrid. 1968.

Pérez Díaz, J.L., Palacios Cuenca, S. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ed. Pearson Education. Madrid 2006.

Rodríguez de Abajo, F.J. Geometría Descriptiva. Tomos I, II, III, IV. Ed. Donostiarra. San Sebastián. 1988.

Taibo Fernández, A. Geometría Descriptiva y sus aplicaciones. Tomos I y II. Ed. Tebar Flores. Madrid. 1983.

2. Bibliografía complementaria

González Monsalve, M y Palencia Cortés, J. Trazado Geométrico. Ed. Los autores. Sevilla. 1988.

Izquierdo Asensi, F. Geometría Superior y Aplicada. Ed. Izquierdo Ruiz de la Peña. 2009.

Izquierdo Asensi, F. Geometría Descriptiva I. Sistemas y Perspectivas. Ed. Izquierdo Asensi. 2008.

Rodríguez de Abajo, F.J. Álvarez V. Curso de dibujo geométrico y croquización: Primer curso de escuelas de Ingeniería. Ed. Donostiarra. San Sebastián. España. 2003.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de entrega de trabajos

Realización de actividades

GUÍA DOCENTE

CRONOGRAMA

Periodo	Cuestionarios	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Practicas eliminatorias de
1ª Semana	0,0	0,0	1,0	3,0	0,0
2ª Semana	0,0	1,0	0,0	3,0	0,0
3ª Semana	0,0	1,0	0,0	3,0	0,0
4ª Semana	0,0	2,0	0,0	3,0	0,0
5ª Semana	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0
6ª Semana	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0
7ª Semana	2,0	1,0	0,0	2,0	0,0
8ª Semana	0,0	2,0	0,0	2,0	2,0
9ª Semana	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0
10ª Semana	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0
11ª Semana	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0
12ª Semana	1,0	2,0	0,0	2,0	0,0
13ª Semana	0,0	2,0	0,0	2,0	2,0
14ª Semana	1,0	1,0	0,0	2,0	0,0
Total horas:	***4,0***	***19,0***	***1,0***	***32,0***	***4,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.