

ESNE

Centro adscrito a
**Universidad
Camilo José Cela**

Planificación de la Docencia Universitaria
Grado en Diseño de Producto

Guía Docente

Curso Académico 2021/2022

Maquetas y prototipos II

Datos de Identificación de la asignatura

Título

Grado en Diseño de Producto

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Módulo

Construcción y tecnología

Créditos ECTS

6

Denominación de la Asignatura

Técnicas de Producción

Modalidad/es de enseñanza

Presencial

Código

3325

Profesor

Hugo Félix García García

Curso

Tercero

Lengua vehicular

Español

Semestre

Segundo

Profesorado de la Asignatura

Profesor

Hugo Félix García García

Datos de Contacto

hugo.garcia@esne.es

Tutorías Académicas

Para todas las consultas relativas a la materia, los alumnos pueden

contactar con el profesor a través del e-mail y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

Requisitos Previos

Esenciales

Haber cursado Maquetas y Prototipos I

Aconsejables

Conocer una gran variedad de materiales, así como procesos productivos y constructivos. También es recomendable manejar software tridimensional paramétrico y herramientas de CAD.

Sentido y Aportaciones de la asignatura al Plan de Estudios

Campo de conocimiento al que pertenece la asignatura

Esta asignatura pertenece al módulo Construcción y Tecnología, junto con el resto de Talleres del Grado y la asignatura de "Maquetas y Prototipos I", configuran las materias más orientadas a la materialización de los proyectos del Grado.

Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum

La asignatura de "Maquetas y Prototipos II", influirá en asignaturas contemporáneas o futuras, tales como, "Técnicas de Producción" "Taller de Proyectos III", "Diseño Mecánico y Estructural", etc., para su puesta en práctica, dado su carácter transversal.

Aportaciones al plan de estudios e interés profesional de la asignatura

La asignatura tiene una especial relación con las diferentes asignaturas del Grado, ya que materializa la inclusión de los conocimientos y competencias, aprendidos en el resto de las materias.

La aportación principal de la asignatura consiste en conseguir que el alumno aprenda a organizar su tiempo, la metodología de trabajo y las etapas del proyecto de forma rigurosa y profesional.

Se establecerá un calendario e hitos del proyecto para el aprendizaje de los métodos de trabajo. Se coordinará eventualmente el proyecto seleccionado a desarrollar, con alumnos de otras titulaciones, para así potenciar de manera transversal, la relación entre disciplinas tal y como sucede en el contexto profesional.

Resultados de aprendizaje en relación con las competencias que desarrolla la materia

Competencias genéricas

CG01. Capacidad para el pensamiento analítico y crítico relacionado con las tendencias y vanguardias del diseño de automóvil.

CG02. Capacidad para tomar decisiones y ejercer liderazgo en los proyectos relacionados con el diseño automóvil.

CG03. Capacidad para desarrollar de forma coherente un proyecto de diseño de automóvil de principio a fin.

Competencias básicas

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.

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.

Competencias transversales

CT1. Innovación y Creatividad: Capacidad para proponer y elaborar soluciones nuevas y originales a problemas planteados incluso de ámbitos diferentes al propio del problema, así como la capacidad para integrarlas en los procesos influyendo así en una mejora de los productos.

CT6. Iniciativa y espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades, para acometer con resolución acciones dificultosas o azarosas y para anticipar problemas, proponer mejoras y perseverar en su consecución.

Competencia específica

CE8. Comprender las habilidades necesarias para un desempeño satisfactorio de la carrera profesional, que incluye el desarrollo de competencias en comunicación, presentación y habilidades empresariales básicas y su relación con el diseño de producto.

CE12. Conocer los mecanismos necesarios para la creación de líneas de negocio o creación de empresas, incluso para adaptar una empresa a los

cambios necesarios derivados del contexto socio-económico e identificar la metodología necesaria en estos procesos.

Resultados de aprendizaje relacionados con la asignatura

Al finalizar la asignatura

- El alumno será capaz de utilizar herramientas software asociadas a cada una de las fases del prototipado y la ingeniería inversa.
- El alumno será capaz de conocer la metodología y la definición de requerimientos a que va destinado el procedimiento de fabricación digital, ya sea para equipos de corte láser, CNC, mediante la impresión 3D, etc.
- El estudiante será capaz de elaborar aproximaciones del ámbito abstracto del proyecto al real, por medio de la representación en las tres dimensiones, empleando software paramétrico específico.
- El estudiante ha de ser capaz de interpretar el principio de funcionamiento, características y aplicaciones del software de modelado paramétrico en relación a los ensayos orientativos de cálculo de resistencia.
- Puesta en práctica del concepto "aprender haciendo", mediante la construcción de maquetas y prototipos funcionales.

Contenidos / Temario / Unidades Didácticas

Breve descripción de los contenidos

Mediante la ejecución práctica de modelos, los alumnos podrán comprobar el coste y el tiempo que ahorran maquetas y prototipos, evitando errores posteriores, así como su importante labor a la hora de garantizar que se preserve la integridad del diseño. Se analizará su función como herramienta de validación, comprobación y comunicación.

Temario desarrollado

1. Introducción al prototipado rápido profesional.
2. Fases previas mediante modelado a la ejecución del prototipo, flujo de trabajo e integración en el ciclo de desarrollo de producto.
3. Tecnologías de prototipado rápido profesional y selección de sistemas. Software y formatos de archivo.
4. Introducción a la ingeniería inversa.
5. Sistemas de digitalización, medición y adquisición de datos. Reconstrucción CAD. Software profesional.
6. Aplicaciones del prototipado en sectores industriales a escala real.

Cronograma

Unidades Didácticas / Temas	Periodo Temporal
Tema 1. Introducción al prototipado rápido profesional.	Febrero
Tema 2. Fases previas mediante modelado a la ejecución del prototipo.	Febrero
Tema 3. Tecnologías de prototipado rápido profesional y selección de sistemas.	Marzo
Tema 4. Introducción a la ingeniería inversa.	Marzo

Tema 5. Sistemas de digitalización, medición y adquisición de datos	Marzo
Tema 6. Aplicaciones del prototipado en sectores industriales a escala real.	Abril- Mayo

Modalidades Organizativas y Métodos de Enseñanza

El desarrollo del programa y la consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos requieren de un trabajo continuado del alumno a lo largo de todo el año, alrededor de las siguientes actividades:

- Asistencia a clases
- Consulta, estudio del material bibliográfico
- Realización de trabajos prácticos que a lo largo del curso se propongan.
Presentaciones públicas de los trabajos
- Discusiones y debates sobre temas afines con la materia

Modalidad organizativa	Método de enseñanza	Competencias relacionadas	Horas		
			Presencial	Trabajo autónomo	Total
Lección Magistral: Actividad formativa en el aula que, utilizando la metodología expositiva, prioriza la acción docente del profesor	Método expositivo. Metodología que prioriza la acción docente del profesor, exigiéndose del alumno la preparación previa y el estudio posterior.	CG01, CG02, CG03, CB2, CB3, CB5, CT6, CT8, CT10, CE21.	30	0	30

<p>Taller. Actividad formativa en el aula-taller que, bajo la guía del profesor, se ordena a la resolución individual o cooperativa de ejercicios y problemas o a la ejecución de trabajos técnicos o artísticos.</p>	<p>Aprendizaje Cooperativo. Los alumnos aprenden a colaborar con otras personas (compañeros y profesores) para resolver de forma creativa, integradora y constructiva los interrogantes y problemas identificados a partir de los casos planteados, utilizando los conocimientos y los recursos materiales disponibles.</p>	<p>CG01, CG02, CG03, CB2, CB3, CB5, CT6, CT8, CT10, CE21.</p>	<p>30</p>	<p>0</p>	<p>30</p>
<p>Tutoría. Actividad formativa fuera del aula que fomenta el aprendizaje autónomo, con el apoyo de la acción de guía y seguimiento por medio de un tutor.</p>	<p>Discusión de casos reales. Utilización de casos de estudio reales que permitan la aplicación práctica de los conocimientos teóricos adquiridos. Además, la realización de un análisis y una discusión común de cada situación.</p>	<p>CG01, CG02, CG03, CB2, CB3, CB5, CT6, CT8, CT10, CE21.</p>	<p>15</p>	<p>15</p>	<p>30</p>
<p>Trabajo autónomo. Actividad formativa fuera del aula que, sin una guía directa del profesor o tutor, fomenta el aprendizaje autónomo</p>	<p>Metodología que prioriza la acción autónoma del alumno más allá de la acción docente del profesor, ya sea anterior o posterior a ésta.</p>	<p>CG01, CG02, CG03, CB2, CB3, CB5, CT6, CT8, CT10, CE21.</p>	<p>0</p>	<p>60</p>	<p>60</p>

del alumno.					
-------------	--	--	--	--	--

Sistema de Evaluación

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Prácticas y evaluación continua	<ul style="list-style-type: none">• Simulaciones• Ejercitaciones• Trabajos de campo	40%
Asistencia activa y Participación. Sistemas de autoevaluación.	Actitud en clase y valores particulares. Diálogo teórico y crítico, relación con el grupo, interés e implicación. Autoevaluación.	20%
Examen escrito	Dossier, entrega final	40%

Consideraciones generales acerca de la evaluación

Para superar la asignatura es necesario aprobar todas las partes.

Asistencia a clase

La asistencia a clase es obligatoria. Sin una asistencia demostrada de al menos un 80%, el alumno no podrá presentarse a examen debiendo acudir a la siguiente convocatoria. No es necesario justificar las faltas, y por tanto no se admitirán justificantes de las mismas, por lo que superado el 20% de faltas de asistencia, el alumno deberá presentarse en convocatoria extraordinaria.

La Dirección/Coordinación de la Titulación podrá considerar situaciones excepcionales, previo informe documental, debiendo ser aprobadas por la Dirección Académica de ESNE.

Se exigirá puntualidad al alumno en el comienzo de las clases. Una vez transcurridos cinco minutos de cortesía, el profesor podrá denegar la entrada en el aula.

Entregas de trabajos

En convocatoria ordinaria, los alumnos deben presentar y aprobar todas las entregas que se les soliciten. La no entrega de un trabajo supondrá suspender la asignatura.

Los trabajos deben entregarse en las fechas que solicite el profesor, no admitiéndose entregas posteriores. Si excepcionalmente se aceptase un trabajo fuera de plazo, la máxima calificación a obtener será 7.

En los trabajos en grupo, la calificación será individual por cada alumno, atendiendo a criterios de conocimiento de la materia, esfuerzo, presentación, asistencia a tutorías, etc. Por tanto, miembros de un mismo grupo pueden tener calificaciones diferentes.

Los trabajos, una vez calificados, deben ser retirados por los alumnos en el tiempo que se determine. Pasado este plazo, los trabajos podrán ser destruidos.

Evaluación extraordinaria

En la evaluación extraordinaria, los alumnos deben volver a presentar los trabajos que no hayan sido aprobados en convocatoria ordinaria. Además, el profesor de la asignatura podrá solicitar la realización de un trabajo extra en la evaluación extraordinaria. Si en la convocatoria ordinaria el alumno aprueba las entregas solicitadas y suspende el examen, será potestad del profesor solicitar la realización de nuevos trabajos en la convocatoria extraordinaria.

Bibliografía / Webgrafía

Bibliografía básica

- Bryden, Douglas: CAD and Rapid Prototyping for Product Design. Laurence King Publishing, 2014.
- Hallgrimsson's, Bjarki. Prototyping and Modelmaking for Product Design. Laurence King Publishing, 2012.
- Consalez, Lorenzo: Maquetas (La representación del espacio en el proyecto arquitectónico), Barcelona, Gustavo Gili, 2005.
- Knoll, Wolfgang; Hechinger, Martin: Maquetas de Arquitectura (Técnicas y construcción) Nueva Edición ampliada, Barcelona, Gustavo Gili, 2009.

Bibliografía complementaria

- Wilhide, Elizabeth: Materiales (Guía de Interiorismo), Barcelona, Blume, 2005.
- - Beylerian, George M.; Dent, Andrew; Quinn, Bradley: Ultramateriales (Formas en que la innovación en los materiales cambia el mundo), Barcelona, Blume, 2008.
- - Letteri, Chris: ASÍ SE HACE (Técnicas de fabricación para diseño de producto), Blume, 2008. - Hudson, Jennifer: PROCESS (50 PRODUCT DESIGNS FROM CONCEPT TO MANUFACTURE), Laurence King, 2011.
- - Reis: PRODUCT DESIGN IN THE SUSTAINABLE ERA, Taschen, 2010.

Observaciones

El plagio evidenciado en los trabajos o exámenes será calificado con nota “0”, y la pérdida de esa 1 convocatoria, para el estudiante o estudiantes responsables.

El alumno deberá respetar en todo momento la propiedad intelectual de otros autores no haciendo uso del trabajo de otros sin aclarar este punto y sin citar las fuentes originales.

Para la ejecución de los exámenes el alumno no podrá hacer uso de material no autorizado. Esto será motivo de calificación “0” y pérdida de esa convocatoria.

Los alumnos matriculados dispondrán de cuatro convocatorias para aprobar la asignatura más otras dos extraordinarias.

Cuando en el acta de la asignatura el alumno sea calificado como “No Presentado” (NP), se consumirá convocatoria.

ESNE fija para sus titulaciones un sistema de calificaciones que se corresponde con lo regulado por los artículos 5.4 y 6 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional). En dichos artículos, que la universidad aplica, se regula lo siguiente: “Los resultados obtenidos por el estudiante en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa... La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Escala numérica	Calificación cualitativa
De 0,0 a 4,99	Suspenso (SS)
De 5 a 6,99	Aprobado (AP)
De 7 a 8,99	Notable (NT)
De 9 a 10	Sobresaliente (SB)

Las calificaciones de los estudiantes son fruto de un sistema de evaluación continua, que permite valorar de forma constante su trabajo, actitud, participación y asimilación del conocimiento. La asistencia y la participación del estudiante en las sesiones docentes, por lo tanto, son esenciales para el desarrollo del sistema, y, como tal, evaluables y calificables.