
Planificación de la Docencia Universitaria
Grado en Diseño de Interiores

Guía Docente
Curso Académico 2019/2020

Diseño digital

Datos de Identificación de la asignatura

Título

Grado en Diseño de Interiores

Módulo

Módulo de Ciencias Aplicadas y
Tecnología

Denominación de la Asignatura

Diseño Digital

Código

33032

Curso

Cuarto

Semestre

Primero

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Modalidad/es de enseñanza

Presencial

Profesor

Pablo Delgado Ramírez

Lengua vehicular

Español

Profesorado de la Asignatura

Profesor

Pablo Delgado Ramirez

Datos de Contacto

Pablo.delgado@esne.es

Tutorías Académicas

Para todas las consultas relativas a la materia, los alumnos pueden contactar con el/los profesores 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

Los propios del título

Aconsejables

Conocimientos básicos sobre diseño, proyecto y construcciones arquitectónicas y manejo de entornos informáticos Windows o Mac Os y las habilidades adquiridas en la Asignatura de Diseño Asistido por Ordenador.

Sentido y Aportaciones de la asignatura al Plan de Estudios

Campo de conocimiento al que pertenece la asignatura

Esta asignatura pertenece al módulo de Ciencias Aplicadas y Tecnologías del Plan de Estudios del Grado Europeo en Diseño de Interiores.

Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum

Aunque la asignatura pertenece al módulo Ciencias Aplicadas y Tecnologías está íntimamente relacionada con el módulo Artístico y el módulo Diseño. Nos encontramos en un contexto profesional de continuo aprendizaje, adaptación a las nuevas situaciones, relaciones, necesidades. Somos nativos digitales, cada vez más el medio digital se presenta como algo que se aprende mientras se hace. Los videos tutoriales han transformado el acceso a las técnicas de manipulación de nuestro contexto. Estas ya no están encerradas, sino abiertas a que cada usuario pueda entrar a ponerlas a prueba. Bajo esta situación la asignatura Diseño Digital no servirá para reproducir órdenes, manuales de software, sino servirá para emular estas situaciones reales de autoaprendizaje

en un contexto profesional. La asignatura servirá para mediar estrategias, motivar y concretar fines de diseño en el medio digital, consensuar vías productivas arquitectónicas.

Los ejercicios digitales llevados a cabo permitirán al estudiante poder afrontar la comunicación y representación arquitectónica desde la ideación de la expresión gráfica digital. De esta forma las prácticas se convierten en ensayos gráficos que preparan al estudiante para desarrollar su proyecto fin de grado.

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 producto.

CG01. Establecer las bases del aprendizaje proyectual.

CG02. Afianzar los conocimientos específicos para el aprendizaje de las características y necesidades: formales, funcionales, estéticas y técnicas.

CG03. Obtener una visión teórica y práctica sobre los sistemas constructivos y la naturaleza, propiedades, formas, tipos y aplicaciones de los materiales.

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

CT3. Capacidad de análisis y síntesis: Capacidad de aplicar el análisis como método de razonamiento que permite descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes para conocer sus principios o elementos y sus relaciones y de sintetizar estos elementos en un todo coherente.

CT4. Aprendizaje autónomo y continuo: Capacidad ser autor de su propio desarrollo, eligiendo los caminos, las estrategias, las herramientas y los momentos que considere pertinentes para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido, así como de seleccionar las mejores estrategias (las más eficaces y eficientes) para alcanzar sus objetivos de aprendizaje. □

Competencias específicas

CE1. Afrontar el proyecto como el resultado de un proceso lógico de respuesta a necesidades y estímulos externos.

CE2. Emplear las características y necesidades: formales, funcionales, estéticas y técnicas, a tener en cuenta para el diseño en proyectos propios. -

CE3. Aplicar conocimientos sobre los sistemas constructivos y sobre propiedades, formas, tipos y aplicaciones de los materiales a procesos proyectuales.

CE4. Abordar la redacción del proyecto de rehabilitación y reforma de espacios, contenidos y contenidos, desde un punto de vista teórico y técnico; aplicando métodos básicos de cálculo y cumplimiento de normativa.

Resultados de aprendizaje relacionados con la asignatura

Al finalizar la asignatura

Al finalizar la asignatura, el alumno será capaz de:

- Demostrar sus conocimientos del diseño como un método de creación y de fabricación de elementos.
 - Demostrar la aplicación de nuevas tecnologías utilizadas para la digitalización de la información durante el proceso de diseño.
 - Demostrar el uso y aplicación de las nuevas tecnologías empleadas la fabricación y el diseño de el proceso de fabricación .
-

Contenidos / Temario / Unidades Didácticas

Breve descripción de los contenidos

- - Introducción a el modelado computacional clásico y paramétrico aplicado al diseño.
- - Características básicas del “diseño libre” generado por ordenador.
- - Técnicas de diseño y fabricación digital contemporáneas aplicadas a la arquitectura.
- - Interconectividad con otros programas y desarrollo técnico del modelo.
- - Fabricación digital de modelos reales en el Fab lab ESNE.

Temario desarrollado

- Tema 0: Introducción : El modelado computacional
- Por un lado habrá una presentación del software que se usará a lo largo del curso, sus fines y propiedades técnicas, y su base matemática y geométrica.

- Por otro, habrá una presentación del concepto de diseño paramétrico y la forma de pensar y diseñar basada en el modelado libre, y su uso dentro del mundo del diseño y la arquitectura de interiores.
- Se harán ejercicios en Rhino para que los alumnos reconozcan la libertad que te da rhino respecto a otros programas a la hora de diseñar. Se harán en clase varios ejercicios sencillos de modelado en Rhino para recordar la forma de generar superficies de rhino y sus virtudes.
- Herramientas : Rhino 6.0

- **Tema 1:** Superficies .Manuales y paramétricas
- Objetivo: Manejar con soltura las superficies de rhino y las diferentes formas para grenerarlas . También exploraremos formas de hacer superficies en rhino y su traducción paramétrica en Grasshopper.
- Técnicas: Barrido por carriles (Sweep) Superficies de transición (loft)
- Herramientas: Rhino y Grasshopper
- Ejercicio práctico : Diseño y modelado de un elemento complejo.
- Tema 2: El diseño paramétrico puro. Diseño mediante la variación programada
- Objetivos: Entender las maneras de hacer variar los parámetros sin tener en cuenta la representación en la realidad. Aprender técnicas de representación en GH (patrones, gráficos y colores).
- Herramientas: Rhino , Grasshopper
- Ejercicio práctico : Atractores y relaciones matemáticas
- Tema 3: Técnicas de fabricación digital actuales.
- Objetivo: A nivel técnico se tratará sobre la fabricación a través de herramientas digitales y la incorporación de estos a el mundo de la construcción. Se estudiarán diferentes ejemplos donde su proceso constructivo marca la estrategia de diseño adoptada.
- Técnicas: Costilleado , panelizado , impresión 3d , plegado robotizado.
- Herramientas: Rhino , Grasshopper
- Practica 1: Diseño de un modelo fabricable y su documentación
- Cada uno de los alumnos elegirá una técnica concreta de fabricación y desarrollará el diseño de un elemento arquitectónico. Es importante que el alumno optimice su diseño en función de su técnica de fabricación.

- **Practica 2** : Fabricación y documentación de su diseño.
- Cada alumno modelará una maqueta a escala del modelo diseñado y hará un panel explicativo de su diseño y de los parámetros utilizados para definirlo, la técnica utilizada para la fabricación digital, etc.. Es importante hacer un buen desarrollo del proyecto, puesto que el proceso será muy importante.
-

Cronograma

Unidades Didácticas / Temas	Periodo Temporal
1. Tema 1. Introducción teórica al modelado computacional	Septiembre
2. Tema 2. Modelado de superficies paramétricas y manuales	Septiembre octubre
3. Tema 3. Técnicas de diseño paramétrico	Octubre Noviembre
4. Tema 4. Técnicas de fabricación digital actuales	Nov-Diciembre
5. Tema 5. Diseño y documentación de un modelo fabricable	Diciembre-enero
6. Tema 6. Construcción de un modelo a escala	Enero

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
<p>Lección Magistral. Actividad formativa en el aula que, utilizando la metodología expositiva, prioriza la acción docente del profesor.</p> <p>Seminario. Actividad formativa en el aula-seminario que, bajo la guía del profesor, fomenta el aprendizaje cooperativo entre los alumnos y se ordena al estudio de casos o de la cuestión a estudiar.</p>	<p>Método expositivo. Metodología que prioriza la acción docente del profesor, exigiéndose del alumno la preparación previa y el estudio posterior.</p>	CG01, CG02, CG03, CB2, CB3, CB4, CB5, CT3, CT4 y CE21	40	-	40

<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>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, CB4, CB5, CT3, CT4, CE21.</p>	<p>20</p>	<p>20</p>	<p>40</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>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, CB4, CB5, CT3, CT4, CE21.</p>	<p>10</p>	<p>0</p>	<p>20</p>
<p>Trabajo autónomo. Actividad formativa fuera del aula que, sin una guía directa del profesor o tutor, fomenta el aprendizaje autónomo del alumno.</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, CB4, CB5, CT3, CT4, CE21.</p>	<p>-</p>	<p>60</p>	<p>60</p>

Sistema de Evaluación

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Ejercicios prácticos, entregas y presentaciones públicas. (Incluye correcciones obligatorias)	Entrega y superación a lo largo de diferentes ejercicios superando la calidad mínima exigida.	50%
Pruebas y exámenes	Entrega final de las prácticas realizadas	25%
Actitud y participación	Actitud en clase y valores particulares. Diálogo teórico y crítico, relación con el grupo, interés e implicación.	25%

Consideraciones generales acerca de la evaluación

Se reservará un porcentaje de la nota para valorar la presencia participativa del alumno en clase. Otro porcentaje que se determinará previamente corresponderá a la resolución de prácticas o pruebas intermedias. Se destinará finalmente, el resto de la nota, a una prueba definitiva. Cuando sea posible la presentación de prácticas del alumno será digital vía campus.

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.

En caso de que eventualmente se permitiera a estudiantes que no han llegado al 80% de asistencia asistir al examen ordinario (con la finalidad de que conozca el formato o su nivel de conocimientos), debe saberse que es a título de prueba no oficial, que no será calificado.

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.

La actitud y participación que tiene una valoración máxima de 10% no es solo el porcentaje de asistencia, sino que se reconoce la actitud y el comportamiento en clase. Quien no haya asistido a clase no podrá obtener una nota final de 10.

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 en convocatoria Ordinaria

Para aprobar la asignatura hay que obtener una calificación mínima de 5 en todas las partes. Es decir, debe haber una media mínima de 5 en los ejercicios prácticos y una media mínima de 5 en los exámenes teóricos.

El alumno aprobará la asignatura en convocatoria ordinaria por la evaluación de los trabajos realizados en clase y fuera de clase, teniéndose en cuenta la asistencia, la participación y el interés en el aula con un 10% de la nota. Se señala que además de este beneficio en la proporción de la nota, estas actitudes positivas redundan en el aprendizaje y evolución del alumno, que será igualmente valorado por el profesor.

El trabajo realizado por el alumno durante el curso deberá alcanzar el nivel mínimo exigible para satisfacer los objetivos que marca la asignatura.

Evaluación extraordinaria

En la evaluación extraordinaria, los alumnos deben volver a presentar los trabajos que no hayan sido aprobados o entregados en convocatoria ordinaria. Además, el profesor de la asignatura podrá solicitar la realización de un trabajo extra en la evaluación extraordinaria.

Si en 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.

Si en convocatoria extraordinaria un alumno es calificado en alguna de las partes con una nota inferior a la obtenida en ordinaria en esa misma parte, será la nota de la última convocatoria (la extraordinaria) la que compute para la nota definitiva en esta convocatoria.

Los porcentajes de evaluación serán los mismos que en ordinaria, teniendo en cuenta que la calificación de “actitud y participación” no variará con respecto a la obtenida en la convocatoria anterior.

En caso de que un alumno no haya asistido al curso y se presente en convocatoria extraordinaria el profesor podrá establecer un trabajo extra para el alumno que tendrá que ser tutorizado para garantizar la originalidad del mismo.

Bibliografía / Webgrafía

Bibliografía básica

- From control to design: Parametric/Algorithmic Architecture . ISBN-13: 978-8496540798
- Digital Fabrications : Architecture and Material Techniques.Christopher Beokrem

ISBN-13: 978-1568987903

- Material Strategies in digital Fabrication. Michael Meredith . ISBN-13: 978-0415533669
- Parametric design for architecture . Wassim Habi
- Computational Design Thinking.Archim Mengues ISBN-13: 978-0470665657

Bibliografía complementaria

Revistas y Otras Publicaciones

Webgrafía

<https://fablabmadrid.org/los-fab-labs-de-madrid/>

<https://www.fablabs.io/>

<http://www.grashopper3d.com/>

<http://www.liftarchitects.com/>

<http://matsysdesign.com/>

www.architectural-review.com

www.dezeen.com

www.arquitecturaviva.com

www.big.dk

<http://www.parametricdesign.net/>

<https://www.modelab.is/>

Observaciones

El plagio evidenciado en los trabajos o exámenes será calificado con nota "0", y la pérdida de esa 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 estudiantes matriculados dispondrán de cuatro convocatorias para aprobar la asignatura más otras dos extraordinarias.

Cuando en el acta de la asignatura el estudiante sea calificado como "No presentado", se consumirá la 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 9,5. 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.