

Estudios Superiores en Diseño

Guía docente

Asignatura: **TECNOLOGIA DIGITAL : DISEÑO PRODUCTO I 23-24**

| 1. Datos de la asignatura  |  |
|--|--|
| Tipo de materia:   | Obligatoria de especialidad                              |
| Materia a la que pertenece:  | Tecnología aplicada al diseño producto                   |
| ECTS:  | 6  |
| Curso:   | Tercero  |
| Anual/semestral:   | Semestral  |
| Horas de docencia (cómputo anual):   | 1,5 / 168 horas de volumen de trabajo                    |
| Otras asignaturas de la misma materia:   | Representación Digital I y II.<br>Tecnología Digital II. |
| Departamento:  | Fundamentos Científicos                                  |
| Profesores:  | Medios Informáticos y tecnológicos                       |
| 2. Introducción a la asignatura  |  |
| <p>La asignatura Tecnología Digital II del 2º curso de los Estudios Superiores de Diseño de Producto, tiene como objetivos genéricos comprender los fundamentos teóricos de la imagen digital y las aplicaciones sectoriales, conocer su uso correcto, asimilar las posibilidades creativas y técnicas que ofrecen, integrar la herramienta digital en los procesos de comunicación y gestión habituales del alumno y, por último, fomentar el espíritu colaborativo y de autoaprendizaje.</p> <p>La <u>metodología</u> se corresponderá con una formación de tipo <u>continuo</u> y se basará en la realización de Prácticas y Proyectos, así como el fomento de estrategias que promuevan tanto la Autonomía individual como la Participación y la Colaboración en el grupo.</p> <p>La <u>evaluación</u> del proceso se determinará con la revisión de los siguientes apartados:<br/>1.- Prácticas. 2.- Proyectos. 3.- Actitud</p>   |  |
| 3. Asignación de competencias  |  |
| <p>Competencias generales:<br/>2 Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.<br/>10 Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.<br/>21 Dominar la metodología de investigación.</p> <p>Competencias específicas Producto:<br/>10 Resolver problemas proyectuales mediante la metodología, destrezas, y procedimientos adecuados<br/>12 Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de diseño de producto</p>   |  |
| 4. Contenidos por semestre   |  |
| <p><u>Contenidos BORM:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tecnología digital aplicada al Diseño de Producto.</i></li> <li>• <i>Métodos de investigación y experimentación propios de la materia</i></li> <li>• <i>Representación de objetos y escenas de complejidad avanzada. Técnicas de modelado de complejidad avanzada</i></li> <li>• <i>Creación y aplicación de materiales complejos. Materiales según motor de render.</i></li> <li>• <i>Motores de render alternativos: características y aplicaciones. IG avanzada</i></li> <li>• <i>Creación de paneles de información en Diseño de Producto: técnicas de composición avanzada en aplicaciones</i></li> <li>• <i>informáticas.</i></li> <li>• <i>Casos avanzados de fotorrealismo y composición aplicado al Diseño de Producto</i></li> </ul> <p>Apartados de trabajo:<br/><b>Apdo. 1.1. DISEÑO: VECTORIAL: Nivel 1</b><br/><b>Unidad 1.</b> Introducción a dibujo vectorial<br/><b>Unidad 2.</b> Panel</p> <p><b>Apdo. 1.2.A MODELADO 3D: SOFTWARE 1: Nivel 4</b><br/><b>Unidad 1.</b> Modelado CAD: Ensamblaje. Planos. Casos de estudio.</p> <p><b>Apdo. 1.2.B MODELADO 3D: SOFTWARE 2: Nivel 3</b><br/><b>Unidad 1.</b> Modelado 3D. Sólidos NURBS. Mallas poligonales. Casos.<br/><b>Unidad 2.</b> Modelado 3D: SubD. Casos.</p> <p><b>Apdo. 1.3 REPRESENTACIÓN: SOFTWARE 1. Nivel 5</b><br/><b>Unidad 1.</b> Render avanzado. Casos de estudio.</p> <p><b>Apdo. 1.4. PROYECTO MODELADO. PANEL</b><br/>Modelado de un ensamblaje. Diseño panel comunicativo</p> |  |

## 5. Metodología

### **Formación continua. Prácticas y Proyectos. Actitud: Autonomía. Participación. Aprendizaje en grupo**

El tipo de enseñanza que se propone es de carácter continuo, esto es, basada en un trabajo sostenido a lo largo del curso. En cuanto a las actividades de aprendizaje, al tratarse de una asignatura con un marcado carácter instrumental, la metodología a aplicar se basará principalmente en el planteamiento y realización de Prácticas y Proyectos. Complementando lo anterior, se establecerán estrategias que fomenten tanto la Actitud positiva hacia la asignatura, la Autonomía en el aprendizaje y la Participación y el Aprendizaje Colaborativo.

### **Actividades e instrumentos de enseñanza/aprendizaje**

La dinámica de la clase se compondrá pues de las siguientes actividades e instrumentos:

1.- Información: Explicaciones. Bibliografía. Recursos online. 2.- Prácticas. 3.- Proyectos. 4.- Actitud. Autonomía. Participación. Aprendizaje Colaborativo.

#### 1.- Información: Explicaciones. Bibliografía. Recursos online.

Explicaciones: Introducciones descriptivas de herramientas, estrategias y flujos de trabajo de la herramienta informática.

Bibliografía: Manuales y textos relacionados con la asignatura.

Recursos online: Tutoriales, Videotutoriales, Foros, etc.

#### 2.- Prácticas

Ejercicios prácticos sobre los que se fundamenta parte de la dinámica habitual de la clase y que tendrán como objetivo conocer las características de las aplicaciones y procesos a estudiar. Se realizarán y se evaluarán de manera individual pero, simultáneamente, se fomentará la colaboración entre los alumnos para su resolución.

#### 3.- Proyectos

Consistirán, básicamente, en el desarrollo individual o grupal de un trabajo extenso que desarrolle y ponga en práctica los contenidos estudiados. Su objetivo esencial será promover la autonomía, la capacidad de investigación y estrategias de colaboración por parte del alumno. Habitualmente, las asignaturas semestrales plantearán 1 Proyecto y las anuales, 2 Proyectos.

#### 4.- Actitud, Autonomía, Participación y Aprendizaje Colaborativo

Actitud: Fomento del papel de la asignatura en el marco de los estudios de Diseño.

Autonomía: Fomento de la capacidad del alumno de aprender de manera autónoma.

Aprendizaje Colaborativo: Resolución de ciertas actividades a través del trabajo en grupo.

### **Aula Virtual**

El alumno será informado de cualquier cuestión relacionada con la materia y su proceso de enseñanza/aprendizaje a través bien sea de un Blog, Aula Virtual o Lista de Correo de la asignatura. Al comienzo del curso el alumno facilitará un correo de contacto que posibilite la recepción de avisos, mensajes, archivos, etc. Por otra parte, para cualquier consulta individualizada deberá dirigirse al correo del profesor. En los casos que se disponga un modelo de enseñanza semipresencial o telemática, el alumno deberá conectarse a las plataformas de las que se le informe para el correcto seguimiento de las clases en esa modalidad. Las entregas de Prácticas y Proyectos, dada la naturaleza digital de la propia asignatura se realizarán asimismo a través de almacenamiento en la nube de los trabajos del alumno en la plataforma que se estipule. Las entregas directas vía correo complementarán a las anteriores cuando el profesor así lo indique.

### **Nomenclaturas y versiones de archivos**

Los archivos resultantes de la realización de las Prácticas y Proyectos planteados deberán ajustarse a las indicaciones sobre nomenclatura que se especifiquen en sus propuestas.

El alumno, finalmente, deberá hacer entrega de los archivos resultantes de la realización de los trabajos en la versión de software que se le comunique al comienzo de la asignatura.

### **Equipo y software**

El alumno dispondrá en clase del equipamiento necesario para resolver las actividades propuestas. Se recomienda, sin perjuicio de lo anterior, que cuente en casa con el equipo, software y conexión adecuada para completar los trabajos o seguir las clases cuando se realicen en la modalidad semipresencial o telemática.

### **Cambios en la guía docente: contenidos y metodología**

Siendo la guía docente una declaración inicial de propósitos no debe, en ningún caso, en convertirse en una estructura rígida que impida introducir los pertinentes cambios como respuesta a las diversas situaciones que puedan presentarse en la dinámica de las clases. De esta manera, quedarán justificados ciertos cambios que puedan producirse atendiendo principalmente a lo siguiente: Coordinación con otras asignaturas, nivel presentado por los alumnos, otras situaciones particulares del alumnado. Por otra parte, cualquier modificación sobre el plan de trabajo inicial, será comunicada al alumnado con la suficiente antelación.

| 6. Volumen de trabajo  |  |   |
|--|--|---|
| (ECTS x (X ) h)/ (X ) semanas = volumen de trabajo semanal de asignatura semestral<br>Total asignatura: 168h Semanal: 6 x 28 / 20= 8.4 h   |  |   |
| Tiempo de realización de trabajo presencial: 72 horas  | Temporalización de contenidos: 168 horas                 | Tiempo de realización de trabajo autónomo: 96 horas |
| (10h) horas  | Apdo. 1.1 <b>DISEÑO: VECTORIAL. N1</b> (18h)             | (8) horas   |
| (10) horas   | Apdo. <b>1.2.A MODELADO 3D: SOFT1. N4</b> (30h)          | (20) horas  |
| (14) horas   | Apdo. <b>1.2.B MODELADO 3D: SOFT2. N3</b> (34h)          | (20) horas  |
| (10h) horas  | Apdo. 1.3 <b>REPRESENTACIÓN DIGITAL: SOFT1. N5</b> (26h) | (16) horas  |
| (16) horas   | Apdo. 1.4. <b>PROYECTO MODELADO. PANEL</b> (32h)         | (16) horas  |
| Actividades de trabajo presencial  |  | HORAS   |
| Asistencia a clases teóricas   |  | -   |
| Asistencia a clases prácticas, proyectos o audiciones  |  | 72  |
| Asistencia a tutorías en el aula (horario de clase)  |  | -   |
| Realización de exámenes  |  | -   |
| Total actividades presenciales   |  | 72  |
| Actividades de trabajo autónomo  |  |   |
| Preparación de trabajos, proyectos o audiciones  |  | 10  |
| Realización autónoma de proyectos y trabajos   |  | 76  |
| Asistencia a exposiciones o representaciones   |  | -   |
| Recopilación de documentación para trabajos  |  | 10  |
| Recopilación de documentación para exámenes  |  | -   |
| Preparación de exámenes  |  | -   |
| Total actividades de trabajo autónomo  |  | 96  |
| 7. Evaluación  |  |   |
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b>   |  |   |
| 1.1- APARTADOS EVALUACIÓN.<br>La evaluación consistirá en la revisión de tres apartados: Prácticas, Proyectos y Actitud.   |  |   |
| 1.2.- TIPOS DE EVALUACIÓN.<br>Atendiendo a los tres apartados antes expuestos, existen dos tipos de evaluación de la asignatura:<br><b>1. CONTINUA: Se evalúan Prácticas, Proyectos y Actitud</b><br><b>2. NO CONTINUA: Se evalúan solo Proyectos.</b>   |  |   |
| 1.3.- CONVOCATORIAS:<br>Existen dos convocatorias según orden:<br><b>Ordinaria</b><br><b>Extraordinaria</b><br>Por otra parte, según número de convocatorias, existen hasta 4 posibilidades de superar la asignatura.  |  |   |
| <b>2. APARTADOS DE EVALUACIÓN: PRÁCTICAS, PROYECTOS, ACTITUD</b>   |  |   |
| <b><u>2.1 PRÁCTICAS</u></b>  |  |   |
| <b><u>A.- Normas generales Prácticas.</u></b>  |  |   |
| <b>1.- EVALUACION:</b> Las Prácticas se evaluarán como APTAS o NO APTAS según los criterios de evaluación especificados en sus propuestas. Una Práctica tendrá en el caso de apta un valor de 1. Cuando una práctica requiera de más tiempo de desarrollo que otras podrá modificarse su valor a números mayores que 1. De producirse este caso se comunicará al plantear la práctica. |  |   |
| <b>2.- FECHAS:</b> A lo largo del curso se establecerán diversas fechas de entrega obligatorias de Prácticas. Si se producen retrasos generalizados en las entregas podrán establecerse penalizaciones en su calificación.   |  |   |
| <b><u>B.- Requisitos obligatorios:</u></b>   |  |   |
| <b>1.- AUTORIA:</b> Ser autor ORIGINAL de las Prácticas que se presenten. Las Prácticas que presenten COPIA serán ANULADAS y no podrán ser recuperadas.  |  |   |
| <b><u>C.- Recuperaciones Prácticas: plazos, penalizaciones, copias.</u></b>  |  |   |
| <b>1.- PLAZOS:</b> A lo largo del curso se podrán recuperar aquellas Prácticas que figuren como suspendidas/no entregadas. El plazo se cerrará con la entrega del Proyecto Final de la asignatura.   |  |   |
| <b>2.- PENALIZACIONES:</b><br>- Suspendidos/retrasados: Los suspensos/retrasos no comportarán penalizaciones a menos que se produzcan  |  |   |

retrasos generalizados en las entregas.

- Copias: Las Prácticas que presenten COPIA tendrán una calificación de ANULADAS y NO podrán ser recuperadas.

## **2.2 PROYECTOS**

### **A- Normas generales**

**1.- FECHAS:** Los Proyectos deberán ser entregados en las fechas establecidas. Los Proyectos suspendidos/retrasados tendrán, no obstante, la posibilidad de ser recuperados de mediar tiempo en la convocatoria.

**2.- EVALUACIÓN:** Los Proyectos se evaluarán con los criterios de evaluación recogidos en cada una de sus propuestas. Los Proyectos se calificarán de 0 a 10. Un Proyecto se considerará superado cuando obtenga una calificación igual o superior a 5. Para la ponderación de la calificación en evaluación continua en el apartado de Proyectos estos deberán obtener al menos una calificación de 3.

**3.- PROYECTO FINAL:** El Proyecto que se presenta al finalizar la asignatura es considerado como Proyecto Final. Cuando la asignatura plantee más de un Proyecto el último será considerado como el Proyecto Final.

**4.- PROYECTOS ORDINARIOS Y ALTERNATIVOS:** Los Proyectos Ordinarios son aquellos que se plantean a lo largo del curso y están directamente relacionados con la formación continua. Para evaluar a aquellos alumnos que no hayan entregado durante el curso los Proyectos Ordinarios estos deberán entregar las alternativas a los mismos que figuran como Proyectos Alternativos.

### **B- Requisitos obligatorios:**

**1.- AUTORIA:** Ser autor ORIGINAL del Proyecto que se presente. Los Proyectos que presenten COPIA tendrán una calificación de 0 y, de mediar plazo de recuperación, en la nueva entrega tendrán penalización.

### **C- Recuperaciones: plazos, penalizaciones, mejoras.**

#### **1.- PLAZOS:**

- Proyecto durante el curso: Se puede recuperar hasta la fecha de entrega del Proyecto Final.

- Proyecto Final de Curso: No se puede recuperar en Feb/Mayo por cuestiones de plazo. Si conlleva suspenso en la asignatura, se recupera en junio.

- Retrasos justificados: En el caso de que concurren causas de fuerza mayor que comporten retrasos en las entregas las mismas deberán estar convenientemente atestiguadas.

#### **2.- PENALIZACIONES:**

- Retrasos justificados: En el caso de que concurren causas de fuerza mayor que comporten retrasos en las entregas no se aplicará ningún tipo de penalización. Estas causas deberán estar convenientemente atestiguadas.

- Suspendidos/Retrasados Feb/Junio: Los Proyectos que se recuperen tendrán un porcentaje de penalización del 10 %.

- Copias Feb/Mayo: Los Proyectos Copiados que se recuperen tendrán un porcentaje de penalización del 25 %.

- Junio: Los proyectos que se entreguen en Junio no tendrán ningún porcentaje de penalización siempre que se atengan al requisito obligatorio de autoría. Si presenta copia la calificación será de 0.

#### **3.- MEJORA DE PROYECTOS SUPERADOS NUEVA ENTREGA:**

Si un Proyecto ha obtenido una calificación positiva durante el curso pero el alumno desea mejorar la nota obtenida podrá realizar una nueva entrega modificada del mismo. En ningún caso, la calificación de esta segunda entrega podrá empeorar la calificación obtenida originalmente. Esta repetición de entrega no se aplica al Proyecto Final por razones de plazo. El plazo máximo para su entrega finaliza con la del Proyecto Final.

## **2.3 ACTITUD**

La actitud será evaluada a través del control de la asistencia a clase y la predisposición del alumno al trabajo y resolución de los problemas que se planteen. El alumno, por otra parte, deberá demostrar normas de conducta apropiadas en el trato hacia el profesor y el resto de sus compañeros. Deberá, además, respetar el material informático con el que se trabaja en las aulas. La calificación en este apartado será de 0 a 10.

Aulas de especialización:

esta asignatura contempla la asistencia mínima de 4 horas a aulas de especialización 3D(AE4). Esta asistencia se incluirá en la evaluación del apartado de actitud

### **3.- ALUMNADO PENDIENTE**

Siempre se ofrecerá al alumnado con la asignatura pendiente la posibilidad de incorporarse a la evaluación continua asistiendo regularmente a las clases junto con el grupo principal.

Para aquel alumnado con la asignatura pendiente, o en general, aquellos alumnos que no asistan regularmente y no cumplan los requisitos necesarios de la evaluación continua, la evaluación se basará en la realización y entrega en plazo de los Proyectos planteados

Es imprescindible que el alumno/a con la asignatura pendiente, se ponga en contacto con el profesor de la asignatura con la antelación suficiente, para poder recibir la información sobre los trabajos a desarrollar y poderlo llevar a cabo adecuadamente.

#### Cuarta convocatoria y quinta convocatoria

Los alumnos/as en cuarta convocatoria (que no soliciten expresamente ser calificados por el/la profesor/a que imparte la asignatura ese curso), así como los alumnos/as a los que se haya concedido la quinta convocatoria, serán calificados por la comisión evaluadora establecida para tal fin.

Esta comisión evaluadora publicará en el tablón de anuncios de la Escuela Superior de Diseño, en el plazo establecido, los criterios de evaluación y calificación, que estarán en sintonía con los recogidos por esta guía.

#### 4.- AUTOEVALUACIONES:

Se establecerán mecanismos de evaluación de la práctica docente como cuestionarios, encuestas, etc.

#### Criterios de evaluación BORM: conceptos/ procedimientos/ actitudes

- *Saber modelar objetos y escenas mediante técnicas de modelado complejas. Saber resolver modelos complejos.*
- *Saber crear y aplicar materiales complejos Saber aplicar texturizado a modelos complejos.*
- *Generar render de escenas mediante IG avanzada. Establecer esquemas de iluminación con distintas calidades según tono de objeto y escena.*
- *Saber resolver problemas de composición, establecimiento de cámaras, etc. para generar renders adecuados a la representación de objetos y escenas.*
- *Saber resolver problemas de composición y preparación de paneles y displays de información en Diseño de Producto utilizando la herramienta informática.*
- *Demostrar capacidad de autoaprendizaje e investigación*

#### 7.1. Criterios de calificación

| <b>EVALUACIÓN CONTINUA</b>    | % de la nota |
|-------------------------------|--------------|
| PRÁCTICAS                     | 25%          |
| PROYECTOS                     | 70%          |
| ACTITUD                       | 5%           |
| <b>EVALUACIÓN NO CONTINUA</b> |              |
| PROYECTOS                     | 100%         |

#### 8. Bibliografía y Recursos online

##### **Bibliografía:**

##### **CAD 2D-3D**

##### **INVENTOR**

AUTODESK INVENTOR: ayuda online

Suárez Quirós, Javier et al.: Diseño e ingeniería con Autodesk Inventor. Madrid: Pearson, 2006

Banach, Daniel et al.: Autodesk Inventor 2008 essentials plus: Thomson, 2007

Tickoo, Sham: Autodesk Inventor 2008 for designers: CADCIM, 2007

Jeffrey, Dennis: Mastering Autodesk Inventor 2009: Sybex, 2008

Tremblay, Thom: Autodesk Inventor 2009: Anaya Multimedia. Madrid, 2009

##### **RHINOCEROS**

Rhinoceros. Curso modelado básico. Nivel 1. McNeel

Rhinoceros. Curso modelado básico. Nivel 2. McNeel

Cheng, Ron. Inside Rhinoceros 5. Stamford: Cengage Learning. 2013

##### **KEYSHOT**

Keyshot. Manual oficial

##### **BITMAP**

Adobe Photoshop: ayuda online

Montes de Oca, Álvaro: Photoshop CS2. Curso práctico. Barcelona: Inforbooks, 2006

Escudero, Sofía: Photoshop 6. Miniguía de aprendizaje rápido para pc y mac. Barcelona: Inforbook's, 2001

Sánchez-Biezma, Luis: Técnicas de retoque con Photoshop. Madrid: Anaya, 2002

Cates, Stacy. Abrams, Simon. Moughamian, Dan: Photoshop CS4 BIBLE. Indianapolis: Wiley, 2009

Galer, Mark y Andrews, Philip: Photoshop CS3. Essential skills. Oxford, 2007

Caballero, Natalia: Photoshop CS4. Guías prácticas. Madrid: Anaya Multimedia, 2009

##### **VECTORIAL**

Adobe Illustrator: ayuda online

Fuenmayor, Elena: Ratón, ratón... Barcelona: Gustavo Gili, 1996

Escudero, Sofía: Freehand 9. Miniguía de aprendizaje rápido para pc y mac. Barcelona: Inforbook's, 2000

Botello, Chris: Adobe Illustrator CS2 revealed. Boston: Thomsom, 2005

Adobe Illustrator: ayuda online

Steuer, Sharon: The Adobe Illustrator CS Wow! Book. Berkeley: Peachpit Press, 2004  
Adobe Creative Team: Adobe Illustrator CS3. Classroom in a book. Adobe Press, 2007  
Apolonio, Laura: Illustrator CS4. Guías prácticas. Madrid: Anaya Multimedia, 2009

#### **MAQUETACIÓN**

Adobe InDesign: ayuda online  
Mediactive. Aprender InDesign CC 2016. 100 ejercicios prácticos. 2016

#### **VIDEO**

Fridsma, Lisa: Adobe After Effects Classroom in a Book 2022. Addison Wesley. 2022

#### **Recursos online:**

##### **> APLICACIONES CAD y PRODUCCIÓN 3D**

Autodesk ([www.autodesk.es](http://www.autodesk.es))  
Cinema 4D ([www.maxon.net](http://www.maxon.net))  
GALICIA CAD ([www.galiciacad.com](http://www.galiciacad.com))  
Foro 3DPoder ([www.foro3d.com](http://www.foro3d.com))