



## Guía Docente

Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Deseño Asistido por Ordenador		Código	771G01017	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinación	Iglesias Miño, Francisco Antonio	Correo electrónico	f.iglesias@udc.es		
Profesorado	Iglesias Miño, Francisco Antonio López Leira, José Manuel	Correo electrónico	f.iglesias@udc.es jose.lopez.leira@udc.es		
Web	www.eudi.udc.es				
Descrición xeral	En la formación del ingeniero en Diseño industrial, es fundamental el dominio del uso de herramientas informáticas de CAD para modelado de una realidad virtual, con la representación de escenas y objetos tridimensionales, con el objetivo de una mejor exposición de ideas y proyectos.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Adquirir conocimientos en el uso de herramientas informáticas para el modelado de productos industriales.	A3 A5 A6 A8 A10	B11	C7 C8
Saber expresar ideas y diseños de forma sencilla con el uso de herramientas de CAD	A3 A4 A5 A7 A8 A9	B2 B5 B6	
Capacidad de ver en el espacio representando realidades virtuales	A3 A4 A5 A6 A8 A10	B2 B6	C7 C8

## Contidos

Temas	Subtemas



<p>Tema 1. Introducción a Rhinoceros.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>? Introducción a Rhino.</li><li>? Representación de funciones y elementos de una curva.</li><li>? Grado y continuidad.</li><li>? Tipos de representación de curvas.</li><li>? Comandos de Rhino.</li><li>? Desplazarse por el modelo.</li><li>? Opciones del ratón.</li><li>? Barra de comandos.</li><li>? Teclas de acceso rápido.</li><li>? Barra de estado.</li><li>? Rejilla.</li><li>? Modo elevador.</li><li>? Constante angular y constante distancia.</li><li>? Planar.</li></ul>
<p>Tema 2. Entidades básicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>? Trabajo con planos.</li><li>? Selección de objetos por medio de iconos.</li><li>? Ordenes de edición de objetos.</li><li>? Trabajo con capas.</li><li>? Imágenes de fondo.</li><li>? Puntos y líneas.</li><li>? Círculo, elipse, arco, rectángulo, polígonos regulares.</li><li>? Texto.</li><li>? Transformaciones: rotar, mover, escalar.</li><li>? Transformaciones: inclinar, simétrica, orientar.</li><li>? Transformaciones: situar, proyectar, torsión, doblar.</li><li>? Transformaciones: afilar, fluir, suavizar.</li><li>? Edición por puntos de control.</li></ul>
<p>Tema 3. Creación y edición de curvas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>? Elementos de una curva.</li><li>? Curvas de Bezier.</li><li>? Curvas racionales B-Splines.</li><li>? Curvas Nurbs.</li><li>? Grado y continuidad de la curva.</li><li>? Curva interpolada.</li><li>? Curva por puntos de control sobre una superficie.</li><li>? Cónicas, hélices, espirales.</li><li>? Edición de curvas: alargue, empalme, chaflán y equidistancia.</li><li>? Edición, blend, proyección, curvas de perfil.</li><li>? Reconstruir curvas, cambio de grado, tolerancia, tangencia.</li><li>? Edición por puntos de control.</li></ul>
<p>Tema 4. Creación y edición de superficies.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>? Introducción.</li><li>? Creación de superficies por medio de puntos.</li><li>? Creación de superficies por medio de curvas.</li><li>? Creación de superficies por medio de superficies.</li><li>? Operaciones con superficies.</li><li>? Modificación de superficies</li><li>? Edición de superficies con puntos de control.</li></ul>



Tema 5. Sólidos y edición.	<ul style="list-style-type: none"><li>? Sólidos y su definición.</li><li>? Sólidos prismáticos.</li><li>? Esferas.</li><li>? Elipsoides.</li><li>? Conos y cilindros.</li><li>? Tubos.</li><li>? Tuberías curvas.</li><li>? Toros.</li><li>? Sólidos por extensión.</li><li>? Normales de una superficie.</li><li>? Extracción de superficies.</li><li>? Creación de tapas en una polisuperficie.</li><li>? Empalme y chaflán.</li><li>? Edición por puntos de control.</li></ul>
Tema 6. Análisis y curvas a partir de objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>? Proyección de curvas sobre una superficie.</li><li>? Duplicación de bordes, contornos.</li><li>? Extracción de isoparámetros, u y v.</li><li>? Secciones, contornos.</li><li>? Proyección de curvas u y v.</li><li>? Proyecciones de un objeto, sistema americano o europeo.</li><li>? Análisis de la geometría.</li><li>? Análisis de propiedades físicas.</li><li>? Análisis visual de superficies.</li><li>? Desviaciones ? diagnóstico.</li></ul>
Tema 7. Mallas.	<ul style="list-style-type: none"><li>? Definición de mallas.</li><li>? Mallas predefinidas.</li><li>? Conversión de objetos NURBS en mallas.</li><li>? Tratamiento y edición de mallas.</li><li>? Densidad de mallado.</li></ul>
Tema 8. Materiales. Introducción a Flamingo	<ul style="list-style-type: none"><li>? Introducción al editor de materiales.</li><li>? Teoría del color.</li><li>? Método de sombreados.</li><li>? Métodos de radiación, ray tracing.</li><li>? Iluminación, ambiente, difusa, especular, filtro.</li><li>? Ajuste del color RGB (red, green, blue).</li><li>? Ajuste de tono TSV (tono, saturación, valor).</li><li>? Brillo, intensidad, opacidad, transparencia.</li><li>? Mapas.</li><li>? Proyección de mapeado.</li><li>? Bibliotecas de materiales.</li></ul>
Tema 9. Iluminación y cámaras.	<ul style="list-style-type: none"><li>? Métodos globales de iluminación.</li><li>? Luz ambiente.</li><li>? Distintos tipos de luces.</li><li>? Control color.</li><li>? Atenuación.</li><li>? Sombras.</li><li>? Atmósfera.</li><li>? Cámaras.</li></ul>



Tema 10. Animación. Introducción a Bongo	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Concepto general de la animación.</li> <li>? Controles de animación.</li> <li>? Configuración de tiempo.</li> <li>? Ventana de pistas.</li> <li>? Lista jerárquica.</li> <li>? Claves, modificación.</li> <li>? Controladores de trayecto.</li> <li>? Metamorfosis.</li> <li>? Efectos especiales.</li> </ul>
--	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 A5 A10 A8 B2 B6 B11	18	21	39
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B2 B6 B11 C7 C8	38	69	107
Proba obxectiva	A5 A8 B2 B5 B11	3	0	3
Atención personalizada		1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales, herramientas informáticas y esquemas en la pizarra, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite en el aula de informática, la realización de ejercicios consistentes en el modelado virtual de escenas y objetos tridimensionales.
Proba obxectiva	Prueba que integra la realización de ejercicios virtuales, similares a los realizados durante el curso y preguntas escritas sobre el conocimiento adquirido.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Durante las prácticas se resolverán las dudas de forma individual y/o colectiva.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B2 B6 B11 C7 C8	La realización de ejercicios durante el curso entregados en tiempo y forma, permite una evaluación continua. En los mismos primará, la precisión, presentación, grado de detalle, profundidad del contenido, afinidad al modelo, originalidad y existencia de pasos auxiliares.	80
Proba obxectiva	A5 A8 B2 B5 B11	La prueba objetiva consiste en ejercicios similares a los realizados durante el curso y preguntas sobre la materia.	20

Observacións avaliación



## OPCIONES DE EVALUACIÓN

### Opción A

Alumnos con dedicación

completa y el 80% de asistencia mínima

Alumnos con dedicación parcial

y dispensa académica.

Realizarán una prueba objetiva

que deberá ser aprobada (20%)

La evaluación será por las

prácticas realizadas y entregadas en tiempo (80%)

### Opción B

El resto de los casos serán

evaluados por una prueba objetiva (100%)

## Fontes de información

### Bibliografía básica

- Mac Neel&amp; Associates (). Rhinoceros 3D Manual del usuario .
- Mac Neel&amp; Associates (). Manual de Bongo .
- Mac Neel&amp; Associates (). Manual Flamingo .
- Varios (). Múltiples Tutoriales y Videos .
- Margaret Becker (1999). Rhino nurbs 3d modeling. New Riders.
- Mac Neel&amp; Associates (). Rhinoceros 3D Manual de formación 1-2.
- Bertoline Wiebe y Miller Mholer (1999). Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. Mc Graw Hill

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Informática Básica/771G01012

Expresión Gráfica/771G01015

Expresión Gráfica Aplicada/771G01016

### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías