



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Debuxo Industrial II		Código	770311509
Titulación	Enxeñeiro Técnico Naval-Especialidade en Estructuras Mariñas			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Primeiro-Segundo-Terceiro	Optativa	3.5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Iglesias Miño, Francisco Antonio		Correo electrónico	f.iglesias@udc.es
Profesorado	Iglesias Miño, Francisco Antonio		Correo electrónico	f.iglesias@udc.es
Web	www.eudi.udc.es			
Descrición xeral	En la formación del ingeniero es fundamental el dominio del lenguaje para modelado de realidad virtual, con la representación de escenas y objetos tridimensionales, para la representación de ideas y proyectos.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A9	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.

Resultados da aprendizaxe		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Capacidad de usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería. Desarrollar la capacidad de ver y expresarse en el espacio.	A9	B4

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Introducción a Rhinoceros.	? Introducción a Rhino. ? Representación de funciones y elementos de una curva. ? Grado y continuidad. ? Tipos de representación de curvas. ? Comandos de Rhino. ? Desplazarse por el modelo. ? Opciones del ratón. ? Barra de comandos. ? Teclas de acceso rápido. ? Barra de estado. ? Rejilla. ? Modo elevador. ? Constante angular y constante distancia. ? Planar.



Tema 2. Entidades básicas.	<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>
Tema 3. Creación y edición de curvas.	<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>
Tema 4. Creación y edición de superficies.	<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.	<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>

### Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	3	83.5	86.5
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
Proba obxectiva	Prueba que consiste en realizar un objeto tridimensional con el programa Rhinoceros, partiendo de un esquema previo.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------



Proba obxectiva	Se responderán las dudas por correo electrónico f.iglesias@udc.es
-----------------	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Prueba que consiste en realizar un objeto tridimensional con el programa Rhinoceros, partiendo de un esquema previo.	100
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Varios (). Manuales y tutoriales Rhino 3D.</li><li>- Mac Neel&amp; Associates (). Rhino 3D Manual de formación 1-2.</li><li>- Margaret Becker (1999). Rhino nurbs 3d modeling. New Riders</li><li>- Mac Neel&amp; Associates (). Rhinoceros 3D Manual del usuario.</li></ul>
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda 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