UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE: Diseño Industrial

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

MODELADO ASISTIDO POR COMPUTADOR I

NIVEL

TERCERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
MODELADO ASISTIDO POR COMPUTADOR I
Carrera
Diseño Industrial</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FDAA-DI-MP-UB-03-05</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>DIBUJO TECNICO 3D Y MECANICO</td><td>UTA-FDAA-DI-MP-UB-02-06</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
TERCERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL II</td><td>UTA-FDAA-DI-MP-UB-03-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La asignatura de modelado asistido por computador I, ofrece a los estudiantes las herramientas necesarias para aplicar un conocimiento sólido de los recursos CAD (Rhinoceros) orientados a la construcción de productos de diseño industrial específicos y avanzados a través de entidades 3D. Modelado Asistido por computador I, tributa al perfil profesional de los diseñadores industriales, porque es la base teórica - práctica que permite que se consoliden los fundamentos de visualización de los objetos.

Descripción de la asignatura La asignatura de Modelado Asistido por Computador I es de carácter teórico?práctico y participativo, y está orientada a la formación de competencias básicas en modelado digital aplicado al diseño industrial, mediante el uso de herramientas CAD, especialmente Rhinoceros. El curso introduce al estudiante en los principios del modelado de geometría 2D, superficies básicas y sólidos, el modelado y edición de superficies orgánicas, la documentación técnica y la presentación visual de productos mediante renderizado. Estos contenidos se desarrollan a través del método práctico (demostraciones) y el aprendizaje basado en proyectos, promoviendo un aprendizaje activo y aplicado. Esta asignatura está organizada en cuatro unidades: Modelado de geometría 2D, superficies básicas y sólidos. Modelado y edición de superficies orgánicas. Documentación y colaboración. Renderizado y presentación de productos. A lo largo del semestre, el estudiante desarrolla un proyecto integrador en el que aplica un flujo básico de trabajo digital que va desde el modelado del objeto hasta su documentación y presentación visual, fortaleciendo su capacidad para generar soluciones de diseño coherentes con criterios formales, funcionales y técnicos.

Objetivo general de la asignatura Proporcionar una formación sólida en el manejo de herramientas CAD, (Rhinoceros), equipando a los estudiantes con habilidades en modelado 3D para fortalecer su capacidad de diseño y desarrollo de proyectos industriales.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Construir representaciones bidimensionales de sólidos.

2.-Modelar superficies orgánicas en rhinoceros.

3.-Elaborar fichas técnicas de los productos

4.-Controlar las técnicas de iluminación, materiales, y cámaras; para realizar el proceso de renderizado.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Construir representaciones bidimensionales de sólidos.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Modelado de geometría 2D, superficies básicas y sólidos.	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases
1.2.- Construcción de figuras básicas.	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases
1.3.- Construcción de sólidos	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
1.4.- Documentación de sólidos en dos dimensiones	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Construye representaciones bidimensionales de sólidos.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Demostraciones, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Resolución de problemas, Talleres
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Modelar superficies orgánicas en rhinoceros.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Modelado y edición de superficies orgánicas.	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
2.2.- Técnicas de modelado orgánico	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Modela superficies orgánicas en rhinoceros
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Demostraciones, Foros, Resolución de problemas, Talleres
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Adaptabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Elaborar fichas técnicas de los productos			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Documentación y colaboración.	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
3.2.- Configuración de formatos de impresión de planos.	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Elabora fichas técnicas de los productos
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Demostraciones, Clases en línea en tiempo sincrónico, Talleres
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Comunicación asertiva

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Controlar las técnicas de iluminación, materiales, y cámaras; para realizar el proceso de renderizado.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Renderizado y presentación de productos.	8	8	8	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Controla las técnicas de iluminación, materiales, y cámaras; para realizar el proceso de renderizado.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Demostraciones, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Resolución de problemas, Talleres
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Flexibilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura, se utilizarÃ¡n tres tipos de ambientes de aprendizaje: aÃºlico, real y virtual. AÃºlico, ya que las actividades del proceso de enseÃ±anza-aprendizaje (conferencias, foros, y talleres) se realizarÃ¡n en el salÃ³n de clases. Asimismo es de carÃ¡cter real, ya que mediante el protagonismo de los aspectos prÃ¡cticos, se constata la aplicaciÃ³n de los conocimientos adquiridos. Finalmente es de naturaleza virtual, debido al uso de tecnologÃas de la informaciÃ³n y la comunicaciÃ³n, lo que permite el aprovechamiento del aula virtual de modelado asistido por computador I, con la finalidad de proporcionar a los estudiantes, recursos que faciliten los procedimientos de formaciÃ³n.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Construir representaciones bidimensionales de sólidos.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Talleres de modelado de formas básicas.
2.- Modelar superficies orgánicas en rhinoceros.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Talleres de modelado de superficies orgánicas.
3.- Elaborar fichas técnicas de los productos	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Ejercicios de documentación de proyectos.
4.- Controlar las técnicas de iluminación, materiales, y cámaras; para realizar el proceso de renderizado.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Ejercicios de iluminación y renderizado.

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Buendía, Maria; Olvera, Salvador; Fariña, David	2016	Dibujo Técnico 1	1	Grupo Editorial Éxodo	México México, D.F.	1	185	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo sobre dibujo técnico que aborda los fundamentos del dibujo mecánico y su aplicación en el ámbito de la ingeniería y la tecnología, proporcionando bases teóricas y prácticas para el desarrollo de habilidades técnicas.							
URL:	https://0x102owin-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/128624							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ramos, Basilio; García, Esteban	2020	Dibujo técnico	1	AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación	España Madrid	1	506	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo sobre dibujo técnico que desarrolla normas, fundamentos y aplicaciones del dibujo mecánico en el ámbito de la ingeniería, integrando criterios de normalización técnica actual.							
URL:	https://0x102owin-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/128456							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Lieu, Dennis K.	2018	Dibujo para diseño de ingeniería	2a edición	Cengage Learning,	México, Distrito Federal	3	792 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BDA01043							
Comentario:	Libro contemporáneo sobre dibujo para diseño de ingeniería que desarrolla principios, normas y aplicaciones prácticas del dibujo técnico en el ámbito industrial y de la ingeniería.							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ching, Francis D.K.	2012	Dibujo y proyecto	a edición	Gustavo Gili	Barcelona	1	407 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BDA00495							
Comentario:	Libro clásico sobre dibujo y desarrollo de proyectos que aborda fundamentos conceptuales y metodológicos aplicados al diseño y la representación gráfica en el ámbito arquitectónico y técnico.							
URL:								