UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE: Diseño Industrial

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

MODELADO ASISTIDO POR COMPUTADOR II

NIVEL

CUARTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
MODELADO ASISTIDO POR COMPUTADOR II
Carrera
Diseño Industrial</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FDAA-DI-MP-UP-04-06</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>MODELADO ASISTIDO POR COMPUTADOR I</td><td>UTA-FDAA-DI-MP-UB-03-05</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
CUARTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>MORFOLOGIA Y FABRICACION DIGITAL</td><td>UTA-FDAA-DI-MP-UP-04-05</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 Con la asignatura de modelado asistido por computador II, se pretende realizar una profundización entorno la construcción digital del producto; poniendo énfasis en la representación mecánica de las partes constitutivas del objeto. Modelado Asistido por Computador II tributa al perfil profesional de los diseñadores industriales porque permite utilizar softwares tridimensionales para la construcción de prototipos digitales que permitan simular el funcionamiento y comportamiento del producto.

Descripción de la asignatura La asignatura de modelado asistido por computador II, tiene como objetivo formar a futuros profesionales que sepan modelar componentes y piezas mecánicas, y presentarlos mediante renders y animaciones que describen el funcionamiento del producto. La asignatura está compuesta de cuatro unidades. U1: Interfaz del usuario U2: Modelado de piezas y partes mecánicas. U3: Creación e interacción de ensambles en la concepción de productos industriales. U4: Renderizado y animación de mecanismos. La metodología que se utiliza es a través del Método Expositivo (Ejemplificación) y el Método práctico (Demostraciones). Todos estos instrumentos marcan los procesos de aprendizaje en el aula de forma sincrónica y asincrónica por medio de ejercicios prácticos que promuevan la utilización de software 3D.

Objetivo general de la asignatura Diseñar piezas mecánicas y ensambles de elementos constructivos, enfocados al Diseño Industial, con la ayuda del Software Fussión 360 de Autodesk.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Adquirir un acercamiento a la interfaz del software (Fusion 360)

2.-Modelar piezas y partes mecánicas

3.-Crear interacciones entre las partes constitutivas del producto.

4.-Renderizar y animar los mecanismos.

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	Adquirir un acercamiento a la interfaz del software (Fusion 360)			
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.- Interfaz del usuario	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
1.2.- Configuración de la interface de trabajo	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Definir un flujo de trabajo adecuado en el programa Fusion 360
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias
Estrategias educativas : Conferencias , Demostraciones, Orientación para estudio de casos, Foros, Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Adaptabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Modelar piezas y partes mecánicas			
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 de piezas y partes mecánicas.	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
2.2.- Construcciones geométricas y modelado	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Propone el diseño de piezas 3D mecánicas mediante modelado por software
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Demostraciones, Orientación para estudio de casos, Clases en línea en tiempo sincrónico, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Crear interacciones entre las partes constitutivas del producto.			
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.- Creación e interacción de ensambles en la concepción deproductos industriales.	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
3.2.- Representación de las propiedades físicas del objeto en la animación.	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Elabora interacciones entre las partes constructivas del producto mecánico
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Demostraciones, Clases en línea en tiempo sincrónico, Talleres
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Renderizar y animar los mecanismos.			
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 animación de mecanismos	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
4.2.- Creación de imágenes renderizadas y animadas.	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: Implementa renders y animaciones de los ensambles mecánicos realizados.
Metodología de enseñanza : Otros, Aprendizaje Basado en Problemas: tecnologías de aprendizaje colaborativo y herramientas de inteligencia artificial
Estrategias educativas : Demostraciones, Clases en línea en tiempo sincrónico, Talleres
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, 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 II, con la finalidad de proporcionar a los estudiantes, recursos que faciliten los procedimientos de formaciÃ³n.

Aprobado

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.- Adquirir un acercamiento a la interfaz del software (Fusion 360)	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Aprendizaje de la interface de trabajo del software mediante prueba con Reactivos
2.- Modelar piezas y partes mecánicas	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Taller de modelado de piezas mecánicas mediante rúbrica de evaluación
3.- Crear interacciones entre las partes constitutivas del producto.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Animación e interacción de partes mecánicas mediante talleres con rúbrica de evaluacón
4.- Renderizar y animar los mecanismos.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Evaluación mediante videos y renders, de los productos del proyecto integrador mediante ru

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Giesecke, Frederick E.	2006	Dibujo y comunicación gráfica	3a edición	Pearson Educación,	México Distrito Federal México	6	xiii; 680 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM03532							
Comentario:	Libro clásico							
URL:								

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 Contemporaneo. El libro sera usado en las Unidades 2, 3 y 4. El libro contempla ejercicios prácticos y base teoríca.							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Jorquera Ortega, Adam	2017	Fabricación Digital: introducción al modelado e impresión 3D	1era	Ministerio de Educación y Formación Profesional de España	España Madrid	1	92	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporaneo							
URL:	https://0x102toqt-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/49441							