UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE: Diseño Industrial

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

DIBUJO TECNICO 3D Y MECANICO

NIVEL

SEGUNDO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
DIBUJO TECNICO 3D Y MECANICO
Carrera
Diseño Industrial</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FDAA-DI-MP-UB-02-06</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>BOCETAJE</td><td>UTA-FDAA-DI-MP-UB-01-04</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
3
Nivel
SEGUNDO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL I</td><td>UTA-FDAA-DI-MP-UB-02-03</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</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	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
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.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Con la asignatura asignatura Dibujo Técnico 3D y Mecánico se pretende visualizar ideas en las diferentes formas de representación tridimensional. Además,la asignatura aporta al perfil profesional porque provee un conocimiento indispensables en la comprensión gráfica de proyectos tecnológicos, cuyo fin es visualizar lo que está diseñando y contribuye a proporcionar desde una primera fase de concreción de soluciones, hasta una fase de desarrollo donde se presentarán posibles soluciones a un problema planteado con modelos tridimensionales.

Descripción de la asignatura Como resultado de aprendizaje el estudiante desarrolla el lenguaje de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos en el ámbito de un proyecto de Diseño Industrial. La cátedra se encuentra estructurada en 4 unidades: En la unidad1 se revisa lo relacionado a Normalización que conlleva todo lo relacionado con los materiales y formatos que debemos utilizar, luego en la unidad 2 se analizará lo relacionado a Perspectivas, diagramación, cuerpos compuestos, la Unidad 3 habla sobre Cortes y secciones, intersecciones complejas de cuerpos regulares y no regulares y en la Unidad 4 se desarrollará Uniones y encastres de productos industriales., los cuales se realizarán a través de la explicación teórica y práctica de ejercicios de aplicación por parte del profesor, complementado con el trabajo autónomo y colaborativo de los estudiantes, así se desarrollará habilidades y destrezas en el manejo de dichos fundamentos para la resolución de problemas en el área de Diseño Industrial. La metodología que se aplica en la asignatura se desarrollará a través de la explicación teórica y práctica mediante de ejercicios de aplicación por parte del docente, complementado con el trabajo autónomo y colaborativo de los estudiantes, permitiendo el desarrollo de habilidades en la aplicación de dichos fundamentos en el área de diseño, así como la metodología de Aprendizaje basado en proyectos.

Objetivo general de la asignatura Desarrollar el lenguaje de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos en el ámbito de un proyecto de Diseño Industrial.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Aplicar los principios de normalización gráfica, incluyendo materiales, formatos y simbología técnica, para representar correctamente piezas y productos industriales

2.-Interpretar y representar cortes, secciones e intersecciones complejas en cuerpos regulares y no regulares, utilizando técnicas de proyección gráfica y vistas auxiliares.

3.-Diseñar representaciones técnicas de uniones y encastres en productos industriales, asegurando claridad gráfica, precisión y funcionalidad estructural.

4.-Desarrollar la capacidad de relacionar el espacio tridimensional con el plano, mediante la representación de perspectivas, diagramación técnica y cuerpos compuestos.

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	Aplicar los principios de normalización gráfica, incluyendo materiales, formatos y simbología técnica, para representar correctamente piezas y productos industriales			
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.- Normalización	9	6	12	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	9	6	12	**TOTAL HORAS:** 27

Resultados de aprendizaje: Aplica los elementos de Normalización, lo relacionado con los materiales y formatos, en la representación de figuras y objetpos de diseño.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Clases en línea en tiempo sincrónico, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Interpretar y representar cortes, secciones e intersecciones complejas en cuerpos regulares y no regulares, utilizando técnicas de proyección gráfica y vistas auxiliares.			
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.- Cortes y secciones en cuerpos geométricos regulares y no regulares	15	10	20	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
SUBTOTAL HORAS	15	10	20	**TOTAL HORAS:** 45

Resultados de aprendizaje: El estudiante representa cortes, secciones e intersecciones complejas de cuerpos regulares y no regulares aplicando normas de dibujo técnico.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : La resolución de conflictos

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Diseñar representaciones técnicas de uniones y encastres en productos industriales, asegurando claridad gráfica, precisión y funcionalidad estructural.			
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.- Representación gráfica de uniones y encastres en elementos mecánicos	15	10	20	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
SUBTOTAL HORAS	15	10	20	**TOTAL HORAS:** 45

Resultados de aprendizaje: El estudiante representa uniones y encastres de productos industriales mediante dibujos técnicos precisos, aplicando normas de representación gráfica.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Desarrollar la capacidad de relacionar el espacio tridimensional con el plano, mediante la representación de perspectivas, diagramación técnica y cuerpos compuestos.			
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.- Representación en perspectiva de cuerpos compuestos	9	6	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
SUBTOTAL HORAS	9	6	12	**TOTAL HORAS:** 27

Resultados de aprendizaje: El estudiante representa cuerpos compuestos en perspectiva, aplicando técnicas de proyección espacial y diagramación técnica. Demuestra comprensión del espacio tridimensional y su correcta traducción al plano bidimensional.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura se utilizarÃ¡n dos ambientes de aprendizaje: real y virtual. Real a travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas y seminarios en un ambiente mÃ¡s prÃ¡ctico donde se puede constatar la aplicaciÃ³n de los conocimientos adquiridos, mediante el uso de las tecnologÃas. Virtual mediante el uso de TecnologÃas de la informaciÃ³n y ComunicaciÃ³n, se realizarÃ¡ las clases explicativas de los ejercicios, asÃ mismo los problemas a resolver se realizarÃ¡n mediante video clase. Los trabajos autÃ³nomos se realizarÃ¡n mediante la plataforma. ImplementaciÃ³n de TecnologÃas del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para fomentar la interacciÃ³n y la colaboraciÃ³n entre estudiantes, utilizando herramientas digitales que permitan la creaciÃ³n y el intercambio de conocimiento. IntegraciÃ³n de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para la personalizaciÃ³n del aprendizaje, la retroalimentaciÃ³n automatizada y el anÃ¡lisis de datos que permitan identificar Ã¡reas de mejora en el proceso de enseÃ±anza y aprendizaje.

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.- Aplicar los principios de normalización gráfica, incluyendo materiales, formatos y simbología técnica, para representar correctamente piezas y productos industriales	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Trabajos prácticos, pruebas, láminas, etc
2.- Interpretar y representar cortes, secciones e intersecciones complejas en cuerpos regulares y no regulares, utilizando técnicas de proyección gráfica y vistas auxiliares.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Trabajos prácticos, pruebas, láminas, etc
3.- Diseñar representaciones técnicas de uniones y encastres en productos industriales, asegurando claridad gráfica, precisión y funcionalidad estructural.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Trabajos prácticos, pruebas, láminas, etc
4.- Desarrollar la capacidad de relacionar el espacio tridimensional con el plano, mediante la representación de perspectivas, diagramación técnica y cuerpos compuestos.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Trabajos prácticos, pruebas, láminas, etc

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Rojano, Santiago	2013	UF0723: Dibujo técnico para la transformación de polimeros	1era	IC Editorial	España Andalucia	1	139	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro es clásico. En el capítulo I habla sobre lo sistemas de representación: Sistema diédrico En el capitulo II habla sobre las normas de representación de piezas industriales, elección de vistas, así como también los cortes y secciones.							
URL:	https://0x102q0ch-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/43776							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Entrena, Francisco José Luque Romera, Francisco	2019	UF0444: Preparación de materiales y maquinaria según documentación técnica	2da	IC Editorial	España Andalucia	1	205	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro es contemporáneo. En el capítulo I habla sobre la representación de las Perspectivas para poderla observar en sus tres dimensiones; además, de cortes y secciones de objetos o figuras, que facilitan la comprensián de detalles interiores.							
URL:	https://0x102q0ch-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/117765							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ruiz Martel, Eladio	2009	Dibujo Técnico para Carreras de Ingeniería	5ta	Félix Varela	Cuba La Habana	1	257	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro es clásico, En el Capítulo I abarca todo lo que tiene que ver con los fundamentos básicos del dibujo, es decir, todo lo relacionado a materiales y formatos, clasificación, dimensiones							
URL:	https://0x102q0ch-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/71235							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Calavera Opi, César	2016	Dibujo técnico I	1a edición	Paraninfo,	Madrid España	6	301 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCIA01852							

Comentario:	Este libro es contemporáneo, Abarca todo lo que tiene que ver con los fundamentos básicos de dibujo técnico, es decir, todo lo relacionado a materiales, formatos, perspectivas
URL:	

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
García Maté, Esteban Ramos, Barbero	2020	Dibujo técnico	3ra	AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación	España España	1	506	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro es contemporáneo. Este texto tiene todo lo relacionado con Vistas pág.. 53; cortes y secciones pág.. 73; perspectivas caballeras y axonométricas pág.. 89							
URL:	https://0x102q0ch-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/128456							