

SÍLABO

Dibujo en Ingeniería

Código	24UC00066	Carácter	Obligatorio	
Requisito	21 créditos			
Créditos	4			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	4
Año académico	2024			

I. Introducción

Dibujo en Ingeniería es una asignatura transversal, de carácter obligatorio para la Facultad de Ingeniería, y se cursa en el segundo ciclo para las Escuelas Académico Profesionales de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Mecatrónica y en el cuarto ciclo para la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental. Esta asignatura contribuye a desarrollar la competencia Solución de Problemas de Ingeniería, en el nivel 1. Tiene como requisito haber aprobado 21 créditos. Por su naturaleza, incluye componentes teóricos y prácticos que permiten representar gráficamente las vistas de un sólido. Por otro lado, debido a la naturaleza de los contenidos que desarrolla, la asignatura puede tener un formato presencial, virtual o blended.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: sistemas de coordenadas ortogonales, graficación digital 2D, espacio digital tridimensional, graficación digital 3D.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de representar gráficamente las vistas de un sólido en dos y tres dimensiones aplicando métodos y herramientas apropiadas.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Sistemas de coordenadas ortogonales		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de graficar modelos bidimensionales básicos considerando parámetros técnicos adecuados.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de coordenadas ortogonales y entornos 2D CAD 2. Escalas y sus implicancias en el dibujo 3. Graficaciones geométricas básicas en CAD 4. Generación de entidades complejas en CAD 		

Unidad 2 Graficación digital 2D		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de representar modelos gráficos digitales bidimensionales mediante el uso de un software especializado CAD.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organización del dibujo 2. Dimensionamiento del dibujo 3. Documentación del dibujo 4. Obtención de resultados 		

Unidad 3 Espacio digital tridimensional		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de representar modelos digitales tridimensionales considerando parámetros técnicos adecuados.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Axonometría ortogonal y sistemas de coordenadas rectangulares 3D CAD 2. Bosquejados axonométricos y modelados 3D 3. Visualización de un modelo isométrico 3D 4. Proyección ortogonal y vistas múltiples 		

Unidad 4 Graficación digital 3D		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de representar modelos sólidos digitales documentados con parámetros técnicos adecuados.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secciones y vistas en sección 2. Documentación de un modelo sólido 3. Dimensionamiento 4. Principios básicos de la impresión 3D 		

IV. Metodología

Se emplea la metodología colaborativa y experiencial, promoviendo la participación activa del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y fortaleciendo el aprendizaje autónomo y significativo. Asimismo, se brindará retroalimentación efectiva, oportuna y adecuada a todas las actividades planificadas.

Las evaluaciones formativas forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se utilizará el Aula Virtual como herramienta digital imprescindible para la interacción de los estudiantes con las actividades programadas para cada sesión de aprendizaje, así como la solución informática AutoCAD en su modo bidimensional y tridimensional.

Modalidad Presencial

- **Clase magistral activa (CMA):** el docente presentará y desarrollará su clase de manera clara y ordenada, promoviendo la comprensión por parte de los estudiantes, así como la participación de estos de manera activa en el proceso de aprendizaje.
- **Aprendizaje orientado a proyectos (AOP):** la necesidad de obtener resultados gráficos digitales permitirá dosificar la complejidad de estos empleando proyectos en aplicaciones reales, las cuales estarán enmarcadas dentro del dibujo para ingeniería empleando una solución informática especializada.
- **Aprendizaje colaborativo:** el docente fomentará la participación activa del estudiante durante todas las sesiones de clases, desarrollando actividades que permitan la interacción entre pares para el logro del propósito de la clase y del aprendizaje.
- **Aprendizaje invertido (AI):** el docente emplea estrategias creativas y herramientas digitales que permitan con antelación llevar la clase al estudiante, fomentando el aprendizaje autónomo siempre con la guía docente mediante la implementación de canales de comunicación que permitan una retroalimentación oportuna, efectiva y adecuada antes, durante y después de las sesiones de aprendizaje.

Modalidad Semipresencial (formato *blended*) y A Distancia (formato virtual)

- **Aprendizaje invertido (AI):** el docente emplea estrategias creativas y herramientas digitales que permitan con antelación llevar la clase al estudiante, fomentando el aprendizaje autónomo siempre con la guía docente mediante la implementación de canales de comunicación que permitan una retroalimentación oportuna, efectiva y adecuada antes, durante y después de las sesiones de aprendizaje.

- **Clase magistral activa (CMA):** el docente presentará y desarrollará su clase de manera clara y ordenada, promoviendo la comprensión por parte de los estudiantes, asimismo, la participación de estos de manera activa en el proceso de aprendizaje.
- **Aprendizaje orientado a proyectos (AOP):** la necesidad de obtener resultados gráficos digitales permitirá dosificar la complejidad de estos empleando proyectos en aplicaciones reales, las cuales estarán enmarcadas dentro del dibujo para ingeniería empleando una solución informática especializada.
- **Aprendizaje colaborativo:** el docente fomentará la participación activa del estudiante durante todas las sesiones de clases, desarrollando actividades que permitan la interacción entre pares para el logro del propósito de la clase y del aprendizaje.

V. Evaluación

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el [Reglamento Académico](#)¹ y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado documento.

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Entregable*	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Evaluación individual teórica	Prueba objetiva	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1 Semana 4	Trabajo práctico individual: archivo digital con gráficas de ingeniería 2D	Rúbrica de evaluación	20	20
		Trabajo práctico individual: archivo digital del proyecto gráfico 1 2D	Rúbrica de evaluación	30	
	Unidad 2 Semana 6	Trabajo práctico individual: archivo digital con gráficas de ingeniería 2D	Rúbrica de evaluación	20	
		Trabajo práctico individual: archivo digital del proyecto gráfico 2 2D	Rúbrica de evaluación	30	

¹ Descarga el documento en el siguiente enlace <https://shorturl.at/fhosu>

Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2 Semana 8	Trabajo práctico individual: archivo digital con gráficas de ingeniería 2D de un modelo documentado	Rúbrica de evaluación	25	
Consolidado 2 C2	Unidad 3 Semana 12	Trabajo práctico individual: archivo digital del avance del proyecto gráfico 3D	Rúbrica de evaluación	20	20
		Trabajo práctico individual: archivo digital 3D de un modelado sólido	Rúbrica de evaluación	30	
	Unidad 4 Semana 14	Trabajo práctico individual: archivo digital del proyecto gráfico 3D concluido	Rúbrica de evaluación	20	
		Trabajo práctico individual: archivo digital 3D de un modelado sólido con secciones y vistas en sección	Rúbrica de evaluación	30	
Evaluación final EF	Todas las unidades Semana 16	Trabajo práctico individual: archivo digital 3D de un modelado sólido y su documentación	Rúbrica de evaluación	35	
Evaluación sustitutoria**	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final	Trabajo práctico individual: archivo digital 3D de un modelado sólido y su documentación	Rúbrica de evaluación		

* Los entregables considerados para las evaluaciones se presentan de manera individual.

** Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad Semipresencial (formato blended)

Rubros	Unidad por evaluar	Semana	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica	Prueba objetiva	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1	1 – 3	Actividades virtuales		15	20
			Trabajo práctico individual: archivo digital con gráficas de ingeniería 2D	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2	4	Trabajo práctico individual: archivo digital con gráficas de ingeniería 2D de un modelo documentado	Rúbrica de evaluación	25	
Consolidado 2 C2	Unidad 3	5 – 7	Actividades virtuales		15	20
			Trabajo práctico individual: archivo digital 3D de un modelado sólido con secciones y vistas en sección	Rúbrica de evaluación	85	

Evaluación final EF	Todas las unidades	8	Trabajo práctico individual: archivo digital 3D de un modelado sólido y su documentación	Rúbrica de evaluación	35
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final		Trabajo práctico individual: archivo digital 3D de un modelado sólido y su documentación	Rúbrica evaluación	

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad A Distancia (formato virtual)

Rubros	Unidad por evaluar	Semana	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica	Prueba objetiva	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1	1 – 3	Actividades virtuales		15	20
			Trabajo práctico individual: archivo digital con gráficas de ingeniería 2D	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2	4	Trabajo práctico individual: archivo digital con gráficas de ingeniería 2D de un modelo documentado	Rúbrica de evaluación	25	
Consolidado 2 C2	Unidad 3	5 – 7	Actividades virtuales		15	20
			Trabajo práctico individual: archivo digital con gráficas de Ingeniería 3D de un modelado sólido con secciones y vistas en sección	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final EF	Todas las unidades	8	Trabajo práctico individual: archivo digital 3D de un modelado sólido y su documentación	Rúbrica de evaluación	35	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final		Trabajo práctico individual: archivo digital 3D de un modelado sólido y su documentación	Rúbrica evaluación		

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

VI. Atención a la diversidad

En la Universidad Continental generamos espacios de aprendizaje seguros para todas y todos nuestros estudiantes, en los cuales puedan desarrollar su potencial al máximo. En función de ello, si un(a) estudiante tiene alguna necesidad, debe comunicarlo al o la docente. Si el estudiante es una persona con discapacidad y requiere de algún ajuste razonable en la forma en que se imparten las clases o en las evaluaciones, puede comunicarlo a la Unidad de Inclusión de Estudiantes con Discapacidad. Por otro lado, si el nombre legal del estudiante no corresponde con su identidad de género, puede comunicarse directamente con el o la docente de la asignatura para que utilice su nombre social. En caso hubiera algún inconveniente en el cumplimiento de estos lineamientos, se puede acudir al(la) director(a) o al(la) coordinador(a) de carrera o a la Defensoría Universitaria, lo que está sujeto a la normativa interna de la Universidad.

VII. Bibliografía

Básica

Lieu, D. y Sorby, S. (2018). *Dibujo para diseño de ingeniería* (2.ª ed.). Cengage Learning.
<https://d82m.short.gy/Vuxz2Q>

Complementaria

Giesecke, F., Novak, J. y Lockhart, S. (2018). *Dibujo técnico con gráficas de ingeniería* (15.ª ed.). Pearson.

Jensen, C. Helsel, y J. Short, D. (2005). *Dibujo y diseño en ingeniería* (6.ª ed.). McGraw Hill.

VIII. Recursos digitales

Autodesk. (2023). *AutoCAD Design*. [Software de computadora].

<https://latinoamerica.autodesk.com/>

Autodesk AutoCAD. (s.f.). *Shortcuts Guide: get work done quickly*.

https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/www/shortcuts/autocad/AutoCAD_2020_Shortcuts.pdf

Autodesk. (2020). *Guía de comandos y atajos de AutoCAD*.

<https://latinoamerica.autodesk.com/shortcuts/autocad>