

	<b>ASIGNATURA</b> <b>1007 - Dibujo Asistido por Computadora</b> <b>Año: 2024</b>			
<b>DOCENTE RESPONSABLE</b>				
Apellido y Nombre: Lucas Chiesa.				
Cargo del docente (categoría y dedicación): Profesor Adjunto.				
<b>MARCO DE REFERENCIA</b>				
Asignatura	Dibujo Asistido por Computadora		Código	1007
Carrera	Ing. Agrimensura, Ing. Civil, Ing. Electromecánica, Ing. Industrial e Ing. Química.			
Plan de estudios	2023			
Bloque curricular	Ciencias Básicas			
Ubicación en el plan de estudios (año y cuatrimestre)	1º año, 2º cuatrimestre (Ing. Agrimensura, Ing. Civil, Ing. Industrial e Ing. Química.) 3º año, 1º cuatrimestre (Ing. Electromecánica – bimestral - 4hs/semana)			
Asignaturas correlativas cursadas	1004 – Representación Gráfica			
Asignaturas correlativas aprobadas	Ciclo Introdutor			
Requisitos cumplidos	Representación Gráfica (Acreditada) Matemática 1 (Acreditada) Física 1 (Acreditada)			
Duración o Desarrollo (anual/cuatrimstral/bimestral)	Cuatrimestral		Carácter	Obligatoria
Carga horaria presencial semanal (h)	2	Carga horaria total de dedicación del estudiante (h)	90	Créditos
3				
Carga horaria presencial destinada a la formación práctica (h)				
Actividad Experimental		Problemas de Ingeniería	Trabajo de campo	Proyecto y diseño
		Práctica Socio-comunitarias		
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS</b>	Normas IRAM para confección de planos y croquis. Croquizado de piezas reales y proyectuales. Presentación de software CAD. Entornos modelo/presentación. Menús dibujo, modificar, herramientas. Propiedades de los objetos y capas. Textos y acotación. Bloques. Presentación: ventanas gráficas, escalado e impresión			
Departamento al cual está adscripta la carrera	Ciencias básicas			
Área a la cual está asociada la asignatura	Matemática			
Número estimado de estudiantes	120			
<b>OBJETIVOS</b>				
<p>Estudiantes capaces de interpretar y diseñar planos de ingeniería.</p> <p>Estudiantes capaces de utilizar la potencialidad de los sistemas CAD para resolución de problemas de Ingeniería.</p> <p>Estudiantes capaces de lograr el dominio de sistemas CAD y sus aplicaciones, configurando un estado óptimo para desarrollar tareas de dibujante técnico.</p>				
<b>APORTE DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN BÁSICA Y/O PROFESIONAL</b>				
<p>La utilización de sistemas CAD para la Ingeniería provee de una formación acorde a las tecnologías actuales, otorgando flexibilidad al futuro graduado en cuanto a la adaptación de diferentes versiones de estos.</p> <p>Perfeccionamiento en la presentación de croquis y planos de ingeniería.</p>				
<b>DESARROLLO DE LA ASIGNATURA</b>				
<b>Actividades y estrategias didácticas utilizadas para el desarrollo de las capacidades y competencias</b>				
<p>El dibujo asistido por computadora (conocido como CAD por su sigla en el idioma inglés), consiste en el uso de programas de ordenador para crear, modificar, analizar y documentar representaciones gráficas bidimensionales o tridimensionales (2D o 3D) de objetos físicos como una alternativa a los borradores manuales y a los prototipos de productos.</p> <p>Se plantea el dictado de la asignatura en formato de tipo taller, en donde luego de la exposición docente el estudiante debe realizar ejercicios prácticos relacionados al tema de la clase. Se abordará la temática desde la perspectiva del plano terminado, en la cual para llegar a un producto como tal en calidad, es necesario desde el primer momento abarcar conceptos generales, así como herramientas del software pertenecientes a distintos grupos o tipos de comandos u órdenes. Entonces la estrategia será avanzar en el curso desde los dibujos sencillos a los difíciles en lugar de avanzar por grupos o tipos de comandos.</p> <p>Dado que la carga teórica de la asignatura es baja, esto implica directamente el dictado de la asignatura en base a una guía de ejercicios, de modo que a medida que los mismos se incrementan en nivel de dificultad y/o complejidad, se hace necesario descubrir comandos que resuelven o simplifican dicha tarea.</p> <p>Por otro lado se abordarán lo que puede denominarse como <i>buenas prácticas</i> en el campo del dibujo técnico y la presentación de planos. Esto se refiere principalmente al uso y gestión de capas, bloques, a la gestión de estilos de acotación y la creación de</p>				
presentaciones acordes a formatos y escalas normalizadas o usuales.				
<b>Trabajos experimentales (cuando corresponda listarlos e indicar muy brevemente su objetivo)</b>				

Guías de dibujos básicos para planos de ingeniería: creación y modificación de dibujos. Se espera que el estudiante adquiera manejo de herramientas de dibujo y modificación de dibujos, que sepa distinguirlos y seleccionar la más conveniente para cada caso que se le presente.

Guías de preparación de dibujos para planos de ingeniería: capas, bloques, acotación. Se espera que el estudiante incorpore buenas prácticas para el dibujo técnico de planos de ingeniería, de manera que sus producciones sean de calidad y posean un grado mínimo de ordenamiento del dibujo que permita explotar el potencial de la herramienta CAD.

Guías de presentación de planos: formatos normalizados y escalado de planos. Se espera que el estudiante sea capaz de convertir su dibujo en un documento acorde a estándares de la ingeniería.

#### Trabajo/s de Proyecto-Diseño (cuando corresponda)

-

#### Trabajo/s de Campo (cuando corresponda)

-

#### Prácticas socio comunitarias/socioeducativas (cuando corresponda)

-

#### Estrategia de evaluación de los alumnos

#### Regularización de la asignatura

Para la evaluación de la cursada se adoptará el sistema de Presentación de Trabajos.

#### Promoción de la asignatura

Se propone un sistema de promoción que consta del cumplimiento en fecha con la entrega del trabajo integrador y su aprobación con una nota mínima de 6 puntos sobre 10 y un mínimo de asistencia del 80%.

#### Examen Final

Consta de un examen único teórico y práctico.

### Cronograma

Semana	Unidad Temática	Tema de la clase	Actividades
<b>Bloque1</b>			
1	1	Interfaz. Comandos de dibujo básicos, modificación de propiedades básicas, utilidades de medición, puntas, referencia a objetos (F3), rastreo de referencias F(11), modo ortogonal (F8) y escala TL.	Ejercicios 01.01, 01.02 y 01.03
2	1	Dibujo geométrico elemental: Mover, copiar, girar, alargar, recortar, unir, medición de distancias, círculo, arco, rectángulo y polígono.	Ejercicios 02.01, 02.02 y 02.03
3	1	Herramientas de dibujo y modificación: desfase, simetría, empalme, chaflán, estirar, escala, regenerar, matrices y ordenar objetos.	Ejercicios 03.01, 03.02 y 03.03
4	1	Sombreados/rayados. Guardar como versiones anteriores. Extensión de archivo. Acotación de dibujos, estilos y tipos de acotación.	ENTREGABLE N°1, taller: Digitalización de plano impreso.
5	1	Gestor de capas, creación y uso de capas. Creación y uso de bloques. Editor in situ.	Ejercicios 05.01, 05.02, 06.01 y 06.02
6	1	Dibujo en modo isométrico 2D. Giro SCP 2D. Anotación: texto y tablas.	ENTREGABLE N°2: Ej 07.01
7	1	Clase taller/consulta	
8	1	Presentación de planos: recuadros, ventanas gráficas, escalado e impresión. Presentación del trabajo integrador: "MARTILLO"	ENTREGABLE N°3: Integrador acotado en hoja sin rótulo.
9	1	Clase taller/consulta	
10	2	SW1: Interfaz del SoftWare paramétrico. Croquis.	TPSW N°1
11		SEMANA MAYO/ESTUDIANTE	
12	2	SW2: Piezas II, operaciones de extrusión, adición y corte.	TPSW N°2
13	2	SW3: Piezas III, operaciones de revolución y barrido, adición y corte.	TPSW N°3
14	2	SW4: Ensamblajes, componentes y relaciones de posición.	TPSW N°4

			ENTREGABLE N°4: Ensamblaje con sus piezas vinculadas				
15	2	SW5: Archivos de dibujo (planos) y salida a DWG.	TPSW N°5				
16		Entrega integrador plano impreso y archivo digital.					
<b>RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA</b>							
<b>Recursos Docentes de la Asignatura</b>							
<b>Nombre y apellido</b>				<b>Función del docente</b>			
Mauro Novella				Desarrollo teoría y práctica			
Lucas Chiesa				Desarrollo teoría y práctica			
Varela Francisco				Desarrollo práctica			
<b>Recursos didácticos (generales, software, aulas híbridas, plataforma Moodle, etc.)</b>							
Software de presentación de diapositivas, Moodle 4.0, E-mail, gabinete de informática, software CAD.							
<b>Principales equipos o instrumentos</b>							
Cinta métrica, calibre, instrumentos de geometría y PC.							
<b>Espacio en el que se desarrollan las actividades</b>							
Aula	No	Laboratorio	No	Gabinete de computación	Si	Campo	No
<b>Otros</b>							
<b>ADEMAS DEL DESARROLLO REGULAR, SE ADOPTA PARA LA ASIGNATURA:</b>							
<b>Cursada intensiva</b>		No			<b>Cursado cuatrimestre contrapuesto</b>		Si
<b>Examen Libre</b>		No					



<b>Programa Analítico</b> <b>1007 - Dibujo Asistido por Computadora</b>					
Departamento responsable		Ciencias Básicas		Área	Matemática
Plan de estudios		2023			
<b>Programa Analítico de la Asignatura – Año 2024</b>					
<p>Unidad 1 - Introducción al dibujo asistido por computadora en ingeniería con software CAD: definición de dibujo asistido por computadora, presentación del software y su interfaz. Comandos básicos de dibujo y modificación, asistencias al dibujo, propiedades de los elementos y utilidades.</p> <p>Creación y modificación de estructuras de dibujo en ingeniería: comandos intermedios y avanzados de dibujo y modificación, creación de estructuras de dibujo complejas como simetrías y matrices, sombreados.</p> <p>Anotaciones en el dibujo de planos de ingeniería: acotación de planos de ingeniería, diferentes tipos de cotas, estilos de acotación por escala y por tipos, textos y estilos de texto, notas y tablas.</p> <p>Agrupamiento de elementos en capas y bloques: definición de bloque y su aplicación. Creación, inserción y edición de bloques. Definición de capa y su aplicación. Creación, aplicación y gestión de capas.</p> <p>Preparación y presentación de dibujos para planos de ingeniería: Presentaciones, formatos ISO, ventanas gráficas, escalado de planos, espesores de líneas, escalado de tipo de línea, salida a papel y PDF.</p> <p>Unidad 2 - Introducción al dibujo asistido por computadora en ingeniería con software paramétrico estilo SolidWorks. Interfaz de usuario, croquis, herramientas de croquis: línea, rectángulo, círculo, arco, matrices, simetrías, etc., planos de trabajo.</p> <p>Creación de piezas por adición: extrusión, revolución y barridos. Modificación de piezas por sustracción: extrusión, revolución y barridos. Modificación de piezas: otras herramientas, redondeos, chaflán, matrices, simetrías, etc.</p> <p>Creación de ensamblajes de piezas, desarrollo de relaciones de posición básicas, conocimiento de relaciones de posición avanzadas y mecánicas.</p> <p>Dibujos: creación de planos de piezas o ensamblajes, anotación básica, formatos de hoja, tablas.</p>					
<b>Bibliografía Básica</b>					
Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Manual de Normas para Dibujo Técnico - IRAM-Tomos I y II Buenos Aires-1975.					
<b>Bibliografía de Consulta</b>					

Compendio de ayuda presentada por el software en formato digital u online	
Docente Responsable	
Nombre y Apellido	<b>Lucas Chiesa</b>
Firma	 <p>Dis. Ind. LUCAS PATRICIO CHIESA</p>
Coordinador/es de Carrera	
Carrera	
Firma	<p><b>MELITON</b> Firmado digitalmente por <b>Carlos Alberto</b> MELITON Carlos Alberto Fecha: 2024.04.03 19:52:20 03'00"</p>
Director de Departamento Ciencias Básicas	
Departamento	
Firma	 <p>Ing. Eugenia Borsa Dir. Dpto. Cs. Básicas</p>
Secretaria Académica	
Firma	 <p>Ing. Isabel C. Riccobene SECRETARIA ACADÉMICA Facultad de Ingeniería - UNCFBA</p>