



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 08 de septiembre de 2023.-

VISTO el Expediente ID N° 8151631, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura "Sistemas de Representación", correspondiente a la carrera Ingeniería Mecánica – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que la presentación realizada obedece a la implementación del nuevo Diseño Curricular aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional – Ordenanza CSU 1901.

Que dicho Programa Analítico cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza analizó el Expediente y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

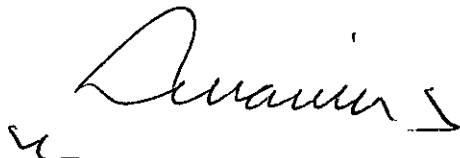
RESUELVE:

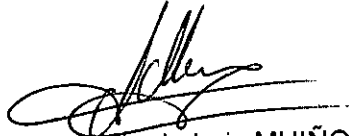
ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Sistemas de Representación" de la carrera Ingeniería Mecánica – Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 493

UTN
FRRo
C.D.
S.R.


Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano


Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

RESOLUCIÓN N° 493
ANEXO I

Programa Analítico (2023)

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

1. Datos Generales de la Actividad Curricular

<i>Datos Administrativos</i>	
Departamento: Ingeniería Mecánica	
Carrera: Ingeniería Mecánica	
Plan de estudios: 2023	
Nivel de la carrera: 1°	
Bloque curricular: Ciencias Básicas de la Ingeniería	
Área: Diseño	
Carácter: Obligatoria	
Régimen de dictado: Anual	
Carga horaria semanal (hs. cátedra): 3	
Carga horaria total (hs. reloj): 72	
<i>Correlatividades</i>	
<i>Asignaturas correlativas previas</i>	<i>Asignaturas correlativas posteriores</i>
Para cursar y rendir, debe tener cursada: - No posee	Debe tener cursada para cursar y rendir: - No posee
Para cursar y rendir, debe tener aprobada: - No posee	Debe tener aprobada para cursar y rendir: - Diseño Mecánico
	Debe tener aprobada para rendir: - Proyecto Final

2. Fundamentación de la Asignatura dentro del Plan de Estudios

El dibujo es un arte cuyo objetivo es representar gráficamente formas e ideas. Desde los primeros tiempos, el hombre ha tenido necesidad de comunicar e intercambiar sus ideas con el resto de la comunidad, utilizando para ello todos los medios y conocimientos disponibles en cada momento. Esa necesidad le llevó a emplear representaciones gráficas de ideas o experiencias simultáneamente con el empleo de otros tipos de lenguaje de comunicación. El objetivo de los estudios en Sistemas de Representación es proporcionar al/a la estudiante los conocimientos y capacidades necesarios para interpretar y expresar gráficamente, con precisión y unívocamente, las formas y

RESOLUCIÓN N° 493

ANEXO I

dimensiones de los objetos, ideas, proyectos y procesos relacionados con la ingeniería. Estos saberes conforman la base del lenguaje gráfico, aplicados en las ciencias y la industria. Los estudios deben incluir: los distintos sistemas de representación; conceptos de geometría técnica, geometría descriptiva y geometría constructiva de sólidos; la representación - lectura de vistas; secciones - cortes; las normas - convencionalismos de la representación gráfica en ingeniería. Dado que el objetivo final de las representaciones es muy variado, puesto que no es lo mismo la representación de un edificio para su construcción, o la de una pieza dinámica que forma parte de una máquina, ha de emplearse en cada caso el tipo de proyección más adecuado para ese objetivo final. Pero independientemente de la proyección que se emplee, la representación realizada siempre ha de cumplir las siguientes premisas: ha de representar completamente el objeto, ha de ser comprendida perfectamente por otras personas con formación suficiente, ha de ser biunívoca, permitiendo construir perfectamente el objeto a partir de su representación, ha de mostrar las formas y dimensiones reales, y debe ser de ejecución sencilla.

3. Competencias

<i>Competencias Genéricas</i>	<i>Nivel de Aporte</i>
CG.1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	Bajo
CG.4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	Bajo
CG.7. Comunicarse con efectividad.	Bajo
CG.9. Aprender en forma continua y autónoma.	Bajo
<i>Competencias Específicas</i>	<i>Nivel de Aporte</i>
CE.1.1. Diseñar y desarrollar proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	Bajo
CE.3.2. Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descrito en la AR1, con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	Bajo
CE.5.3. Interpretar y aplicar normas y estándares nacionales e internacionales, a fin de garantizar el cumplimiento de las mismas en la realización de ensayos de lo anteriormente mencionado	Medio

4. Objetivos

RESOLUCIÓN N° 493

ANEXO I

Objetivos

- Adquirir hábitos de croquizado y de proporcionalidad de los elementos mecánicos.
- Aplicar las normas nacionales e internacionales que regulan las representaciones gráficas.
- Utilizar herramientas para el diseño asistido para la especialidad.

5. Contenidos

Unidad 1

Concepto e inicio del Dibujo Técnico: formatos de líneas y planos. Escalas naturales, de ampliación y de reducción. Líneas, letras y números normalizados. Caligrafía Técnica. Rotulado de Láminas y Planos. Dibujo. Lineal a lápiz su técnica, orden seguido para dibujar. Dibujo lineal. Revisión de los dibujos.

Unidad 2

Normas IRAM para Dibujo Técnico: Formatos de líneas y planos. Escalas naturales, de ampliación y de reducción. Líneas, letras y números normalizados. Caligrafía Técnica. Rotulado de Láminas y Planos, Plegado de Planos. Dibujo Lineal a lápiz su técnica, orden seguido para dibujar. Revisión de los Dibujos.

Unidad 3

Dibujo Geométrico: rectilíneos, trazado de paralelas, perpendiculares, bisectrices, división de ángulos, trazado de ángulos etc.- Curvilíneos: trazado de óvalos, ovoides, cónicas, curvas cíclicas, espirales. Trazado de tangentes. Rectificación de la circunferencia, empalmes, construcción de figuras geométricas curvilíneas y mixtas.

Unidad 4

Vistas en el Dibujo Técnico: Sistemas de Representación Europeo y americano (IRAM e ISO), vistas necesarias en proyección ortogonal. Vistas auxiliares. Lectura de un dibujo. Dibujos de Conjunto, de subconjunto de despiece, de proceso. Interrupción de vistas. Líneas de Interrupción.

Unidad 5

Secciones y Cortes: Distintos Tipos. Representación Mitad Vista y Mitad Corte y representación en vista y corte combinado. Secciones y Cortes - Proyecciones ortogonales representación de la recta y el plano en el sistema diédrico. El sistema iso (e) - sistema europeo.

Unidad 6

Proyecciones. Proyección ortogonal: Método Monge. Perspectiva Caballera. Proyecciones Axonométricas, Dimétricas e Isométrica. Proyección Central, Perspectiva Cónica.

Unidad 7

Acotado. Cotas de posición y cotas de Dimensión. Acotado según Normas IRAM. Tipos de acotaciones (en serie, en paralelo, por coordenadas, por planos de referencia).

RESOLUCIÓN N° 493

ANEXO I

Unidad 8

Croquis Técnico: fundamento y técnicas de ejecución. Orden cronológico de las operaciones de croquizado. Acotado y Verificación de compatibilidad de las cotas. Revisión final del croquis y Cotas. - Croquis ortogonal y axonométrico. Croquis descriptivo, borrador y para presentación a taller. Distintas formas de obtener copias – Reproducciones – Plegado de planos – Normalización – Archivo de documentos – Normas IRAM.

Unidad 9

Interpretación de un Dibujo o plano. -Reproducciones y archivos de Planos. Descripción de reproducción. Organización de un archivo de Planos.

Unidad 10

Interpretación de despieces y conjuntos armados.

6. Metodologías de Enseñanza-Aprendizaje y de Evaluación

El equipo docente diseña e implementa estrategias de aprendizaje activas y centradas en el y la estudiante orientadas al desarrollo de las competencias de egreso, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el apartado 6 del Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería Mecánica. Se configuran también estrategias de evaluación formativas y sumativas, enunciándose las formas e instrumentos de evaluación a utilizar para poder acreditar el desarrollo de las competencias indicadas en los niveles esperados. A los efectos, se especifican las modalidades de aprobación directa, aprobación no directa (regularización) y examen final de la asignatura. Estos apartados se describen en detalle en el plan anual de actividades de la asignatura.

7. Bibliografía

Larburu, N. (1988) Técnicas de Dibujo Ed. Prañinfo.
Manual de Dibujo Técnico de Normas IRAM.
Pokrovskaia, A. (1972) Dibujo Industrial. Editorial MIR.
Sappert, S. (1990) Manual Práctico de Dibujo Técnico e Industrial. Editorial Reverte
Vishnepolski, I. (1974) Diseño Industrial. Editorial MIR.
Material de cátedra.

.....
Firma y aclaración del titular de cátedra
o responsable del equipo docente