



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 "Ingeniería Mecánica I", 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 "Ingeniería Mecánica I" 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° 494

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano

Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

RESOLUCIÓN N° 494
ANEXO I

Programa Analítico (2023)

INGENIERÍA MECÁNICA I

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: Tecnologías Básicas	
Área: Integradora	
Carácter: Obligatoria	
Régimen de dictado: Anual	
Carga horaria semanal (hs. cátedra): 2	
Carga horaria total (hs. reloj): 48	
<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: - Ingeniería Mecánica II (Int.)
Para cursar y rendir, debe tener aprobada: - No posee	Debe tener aprobada para cursar y rendir: - Diseño Mecánico - Ingeniería Mecánica III (Int.)
	Debe tener aprobada para rendir: - Proyecto Final

2. Fundamentación de la Asignatura dentro del Plan de Estudios

Ingeniería Mecánica I es la primer materia del área integradora del diseño curricular de la carrera Ingeniería Mecánica y tendrá la función de afianzar las competencias desarrolladas por la/el estudiante en el nivel medio: creatividad, interés por aprender, pensamiento crítico (capacidad de pensar con juicio propio), habilidad comunicacional, capacidad para

RESOLUCIÓN N° 494

ANEXO I

resolver situaciones problemáticas, tomar decisiones, adaptarse a los cambios y trabajar en equipo, poseer pensamiento lógico y formal (CONFEDI, 2014); estableciendo una base sólida para la incorporación de la/el estudiante a la etapa universitaria. Luego, es responsabilidad de esta asignatura propiciar la integración de los conocimientos que se van adquiriendo con la práctica profesional futura (partiendo del hacer del trabajo ingenieril, integrar el saber con el hacer, poniendo especial énfasis en el saber ser); otorgar significado a los saberes de las ciencias básicas que conforman los planes de estudio de la carrera; relacionar los conceptos, procedimientos y actitudes profesionales a partir de situaciones problemáticas derivadas de las actividades profesionales; provocar la necesidad de abordar nuevos saberes a partir de las limitaciones al confrontar el análisis de problemas profesionales; suscitar interrogantes que motiven a la/el estudiante a buscar y encontrar soluciones para lo cual deba plantearse la necesidad de nuevos conocimientos tanto tecnológicos como sociales; propiciar el actuar éticamente con compromiso social, respeto al prójimo y reflexionar acerca del alcance de los artefactos tecnológicos.

3. Competencias

<i>Competencias Genéricas</i>	<i>Nivel de Aporte</i>
CG.1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	Bajo
CG.3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	Bajo
CG.4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería	Bajo
CG.6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo	Bajo
CG.7. Comunicarse con efectividad	Bajo
CG.8a. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social	Bajo
CG.9. Aprender en forma continua y autónoma	Bajo
<i>Competencias Específicas</i>	<i>Nivel de Aporte</i>
CE.1.2. Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución a lo antes mencionado, aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y	Bajo

RESOLUCIÓN N° 494

ANEXO I

simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	
CE.7.1. Evaluar situaciones relacionadas con aspectos económicos, financieros y de inversiones, para la determinación de proyectos, bienes y servicios, relacionados con el ejercicio de la ingeniería, analizando variables micro y macro económicas e interpretando la realidad económica en el contexto nacional e internacional.	Bajo

4. Objetivos

Objetivos
<ul style="list-style-type: none">● Reconocer a la ingeniería como respuesta a las necesidades sociales.● Identificar los problemas básicos de la ingeniería.● Analizar las propuestas de solución a los problemas en ingeniería.● Adquirir el hábito de uso bibliográfico.● Desarrollar la habilidad de la confección de informes en ingeniería.

5. Contenidos

<p>1. La Ingeniería Mecánica y la Tecnología</p> <p>1. <u>Introducción</u></p> <p>Definiciones: ingeniería, ingeniera/o, ingeniería mecánica.</p> <p>Historia de la ingeniería mecánica.</p> <p>2. <u>La importancia de la tecnología dentro de la ingeniería mecánica y como respuesta a las necesidades sociales</u></p> <p>El perfil del ingeniero mecánico. Habilidades. Plan de estudios. Estudios de posgrado. Campo laboral.</p> <p>Ética profesional, valores, incumbencias y actividades reservadas del ingeniero mecánico.</p> <p>Toma de decisiones. Investigación y desarrollo. Investigación científica, básica y aplicada.</p>

RESOLUCIÓN N° 494

ANEXO I

Planificación, administración y transferencia de tecnología. Marcas, patentes, modelos, diseños y propiedad intelectual.

2. Problemas básicos de Ingeniería

1. Identificación de los problemas generales de la ingeniería

El proceso de diseño en ingeniería. Introducción.

Identificación de la necesidad. Definición del problema. Relación causa - efecto. Análisis del problema. Criterios y restricciones.

2. Reconocimiento de las soluciones generales.

Generación de posibles soluciones. El proceso creativo. Técnicas y métodos de búsqueda.

Selección de soluciones. Viabilidad. Toma de decisiones. Especificación de la solución.

Normas y organización para la presentación de proyectos.

3. Problemas particulares de la ingeniería mecánica

Especificación de la solución óptima, aplicando el proceso de diseño en ingeniería, para una necesidad planteada.

3. Metodología del trabajo ingenieril

1. Fases del trabajo ingenieril

Unidades de medida. Mediciones y errores. Exactitud y precisión.

Introducción a prácticas de laboratorio. Ensayo de materiales. Metalografía. Metrología.

Introducción a procesos de mecanizado. Máquinas y herramientas.

2. Observación de los procesos productivos

Identificación de etapas productivas y productos.

La empresa: departamentos y funciones. Ingeniería de manufactura o producción, ventas, abastecimiento. Personería jurídica, tipo de sociedades comerciales.

3. Observación y análisis de proyectos realizados o en elaboración

Proyectos de desarrollo tecnológico en la Universidad Tecnológica Nacional: presentación de proyectos de investigadores/as y estudiantes

RESOLUCIÓN N° 494

ANEXO I

avanzados/as del departamento de ingeniería mecánica de la Facultad Regional Rosario.

1. 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.

2. Bibliografía

- Gay A. (2014). *Introducción a la ingeniería: la tecnología, el Ingeniero y la cultura*. Brujas.
- Grech P. (2013). *Introducción a la ingeniería. Un enfoque a través del diseño*. Segunda edición. Pearson.
- Hagen, Kirk D. (2009). *Introducción a la ingeniería, enfoque de resolución de problemas*. Tercera edición. Pearson Educación.
- Wright P. (2004). *Introducción a la ingeniería*. Tercera edición. Limusa Wesley.
- Bunge M. (1996). *Ética, ciencia y técnica*. Sudamericana.
- Krick E. (1994). *Introducción a la Ingeniería y al Diseño en Ingeniería*. Tercera edición. Limusa.
- Bibliografía complementaria**
- Bedford, A.; Fowler, W. (2008). *Mecánica para ingeniería. Dinámica*. Quinta edición. Pearson Educación.
- Bedford, A.; Fowler, W. (2008). *Mecánica para ingeniería. Estática*. Quinta edición Pearson Educación.
- Senge P. (2010). *La quinta disciplina en la práctica: estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje*. Granica SA.

RESOLUCIÓN N° 494
ANEXO I

C. Mariana Valor

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