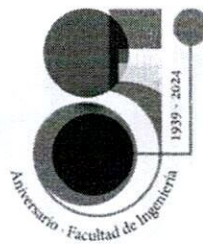




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

San Juan, 21 de noviembre de 2024.

VISTO:

El **Expediente N° 03-4638-2024**, mediante el cual el Departamento de Electromecánica eleva nuevo Plan de Estudio de la carrera "Ingeniería Industrial".

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Directivo mediante Ordenanza N° 18/1999, creó la carrera de grado "Ingeniería Industrial", ratificada por Ordenanza N°12/1999 del Consejo Superior.

Que el Consejo Directivo de esta Facultad mediante Ordenanza N° 08/2013, aprobó el Plan de Estudio de la carrera de grado "Ingeniería Industrial", ratificada por Ordenanza N°11/2014 del Consejo Superior.

Que el Subjefe del Departamento de Electromecánica, Ing. Esteban ROJOS, eleva nuevo Plan de Estudios 2025 de la Carrera de grado Ingeniería Industrial.

Que en la reunión de Claustro del Departamento en fecha 15 de noviembre del corriente año, se aprobó el mencionado Plan.

Que la Comisión Académica luego de analizar las actuaciones y habiendo sido revisado por la Comisión Ad-Hoc de Evaluación de Planes de Estudio designada por Res.N°165/23-CD, cumpliendo con las correcciones efectuadas, sugiere su aprobación.

Atento a ello, en uso de sus atribuciones y de acuerdo con lo resuelto en la sesión ordinaria de fecha 19 de noviembre de 2024, Acta N° 14/24.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Plan de Estudio de la Carrera de Grado "Ingeniería Industrial", que otorga el título de "Ingeniero/a Industrial", el que forma parte de la presente como Anexo.

ARTÍCULO 2º.- Elevar al Consejo Superior las actuaciones de referencia, con copia de la presente Ordenanza para su ratificación y demás efectos que correspondan.

ARTÍCULO 3º.- Comunicar e insertar en el Libro de Ordenanzas del Consejo Directivo, cumplido archivar

ORDENANZA N° 33 / 2024 - CONSEJO DIRECTIVO.


Paulo Flores Peyric
SECRETARIO
Consejo Directivo
Facultad de Ingeniería - U.N.S.J.

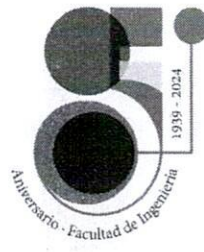

Prof. Ana P. DOMINGUEZ
Consejera Docente
Facultad de Ingeniería
U.N.S.J.


Dr. Ing. MARCELO BUSTOS
CONSEJERO DOCENTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
U.N.S.J.


Dra. Ing. Andrea A. DIAZ
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ingeniería - U.N.S.J.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

ANEXO

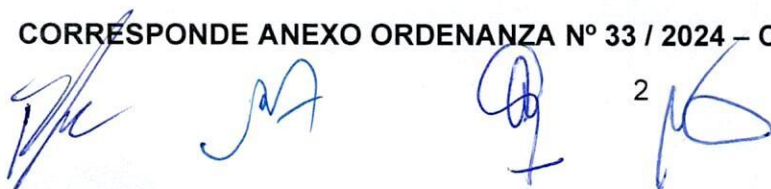
PLAN DE ESTUDIO 2025 DE LA CARRERA DE GRADO “INGENIERÍA INDUSTRIAL”.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

FACULTAD DE INGENIERÍA

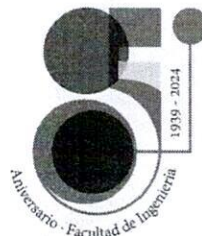
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

1 IDENTIFICACIÓN

Carrera de Grado Ingeniería Industrial

2 UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE

Departamento de Ingeniería Electromecánica

3 CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA

3.1 TÍTULO

Ingeniero/a Industrial

3.2 MODALIDAD DE CURSADO

Presencial

3.3 REQUISITOS DE INGRESO

- ✓ Cumplir con los requisitos que la Facultad de Ingeniería de la U.N.S.J. disponga para el ingreso a la carrera.
- ✓ Los mayores de 25 años que no tengan aprobado el nivel secundario de enseñanza, podrán acceder a la carrera, previa aprobación de los exámenes correspondientes y requisitos establecidos por la Facultad de Ingeniería de U.N.S.J.
- ✓ Titulación extranjera equivalente al nivel secundario convalidado en nuestro país.

3.4 PERFIL DE EGRESO

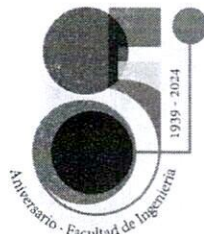
Según la resolución 105/22 de la Facultad de Ingeniería de la UNSJ, se establece por resolución el perfil del Ingeniero/a egresado/a de dicha Casa de Estudios. Según dicha resolución el perfil es:

Los/as egresados/as de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan poseen una adecuada formación científica, técnica, social y profesional que habilita a identificar, formular y resolver problemas de la ingeniería, con un enfoque interdisciplinario. Aprende en forma continua y autónoma, y trabaja en desarrollos e innovaciones tecnológicas. Posee actitud reflexiva, crítica y creativa para la identificación y resolución de problemas en forma sistémica, utilizando técnicas y herramientas de ingeniería, trabaja en equipo, se comunica con efectividad y posee un espíritu emprendedor. Gestiona, planifica, ejecuta y controla proyectos de ingeniería, considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva local, regional y global. Diseña y desarrolla proyectos de ingeniería, considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva local, regional y global. En todas sus acciones se desempeñan con ética, responsabilidad profesional, respetando la diversidad, la perspectiva intercultural, la participación democrática, el ambiente y el sentido de pertenencia, manteniendo el desarrollo sustentable.

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

En particular, el/la egresado/a de Ingeniería Industrial es un/a profesional formado para contribuir a los resultados en proyectos, organizaciones y objetivos que requieran de procesos complejos. Es protagonista principal en el diseño, interpretación, diagnóstico, racionalización y formateo de procesos y en la optimización de las cadenas de valor. Sus fortalezas están cimentadas en su capacidad para transformar organizaciones con poco o nulo nivel de profesionalización y en las actitudes personales y profesionales.

Algunos elementos centrales del perfil:

- Competencias gerenciales desarrolladas, orientadas a la interpretación, diagnóstico, optimización, racionalización y estandarización de todo tipo de procesos correspondientes a organizaciones, proyectos e ideas. Optimiza y equilibra las cadenas de valor, generadoras de productos correctamente orientados a segmentos específicos. Su eje es la cadena que integra al cliente, con el producto y el proceso, utilizando adecuadamente los recursos y la tecnología disponible, con la calidad y la eficiencia como criterios centrales.
- Orientación al trabajo por proyectos y enfocado en resultados, trascendiendo creativamente el rigor de las formas.
- Formado en competencias para la formación, gestión y coordinación de equipos y estructuras sinérgicas.
- Fortaleza para el razonamiento crítico y la iteración entre la inducción y la deducción, así como para el pensamiento creativo orientado a transformar procesos de forma consistente y con el costo de oportunidad como parámetro (optimización).
- Orientado al accionar ético, la responsabilidad y el honor profesional y personal, con énfasis en atributos como la integridad personal, la determinación, la proactividad, la perseverancia, la disciplina, la flexibilidad, el autodesarrollo, la mejora continua y el aprendizaje continuo y autónomo.
- Con conciencia en relación al desarrollo sostenible y soluciones que mejoren realidades.

3.5 ALCANCES DEL TÍTULO

El anexo 5 de la resolución ME 1054/02 fue modificada por la Resolución 1254/18 que en su anexo XV fija las actividades profesionales reservadas para el título de ingeniero industrial, por lo tanto, para los nuevos planes de estudio, debe fijarse esta normativa. A eso, se suman los alcances asociados al perfil propio de la carrera.

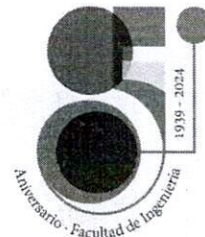
AR1: Diseñar, proyectar, planificar operaciones, procesos e instalaciones para la obtención de bienes industrializados.

AR2: Dirigir y/o controlar las operaciones y el mantenimiento de lo anteriormente mencionado. AR3: Certificar el funcionamiento y/o

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

condición de uso o estado de lo anteriormente mencionado.

AR4: Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.

AL1: Profesionalizar organizaciones con bajo grado de formalización y generar el cambio cultural necesario para el éxito de la implementación.

AL2: Convivir virtuosamente con la tecnología y propender al autodesarrollo y la excelencia en términos personales y profesionales, haciendo especial hincapié en valores y actitudes virtuosas

3.5.1 Competencias de Egreso

Para asegurar el perfil de egreso y los alcances de título, dando cumplimiento a la normativa ministerial vigente, durante su formación los/as Ingenieros/as industriales, desarrollan las competencias de egreso, genéricas y específicas, las cuales aplican sobre los objetos de conocimiento específicos de la profesión.

3.5.2 Competencias Genéricas de Egreso

Las competencias genéricas de egreso han sido definidas en los estándares de acreditación, de segunda generación para las carreras de Ingeniería y se agrupan en, Competencias Tecnológicas, y Competencias Sociales Políticas y Actitudinales:

CG1. Identificación, formulación y resolución de problemas de Ingeniería Industrial

CG2. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de Ingeniería industrial

CG3. Gestión, Planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería industrial

CG4. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería industrial

CG5. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas

CG6. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.

CG7. Fundamentos para una comunicación efectiva.

CG8. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable

CG9. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local

CG10. Fundamentos para el aprendizaje continuo

CG11. Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora

3.5.3 Competencias Específicas

Las competencias específicas que se detallan a continuación son las requeridas para acceder al título de Ingeniero Industrial y dan cumplimiento a los descriptores de conocimiento establecidos en la Resolución Ministerial [ME] 1543/21, Anexo I.

CE1. Diseñar, proyectar, calcular, modelar y planificar las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).

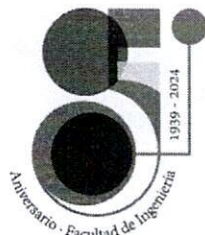
CE2. Diseñar, proyectar, especificar, modelar y planificar las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.

[Handwritten signatures and a stamp with the number 5]



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

productos (bienes y servicios).

- CE3. Formular y evaluar proyectos públicos y privados de desarrollo.
- CE4. Dirigir, gestionar, optimizar, controlar y mantener las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)
- CE5. Evaluar la sustentabilidad técnico económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).
- CE6. Gestionar y certificar el funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).
- CE7. Proyectar, dirigir y gestionar las condiciones de higiene y seguridad en las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)
- CE8. Gestionar y controlar el impacto ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)

3.5.4 Competencias Específicas del Perfil Propio

Adicionalmente, se incorporan las asociadas al perfil propio de los egresados, conforme diagnóstico realizado en relación a los actuales nichos de mercado asociados al perfil del Ing. Industrial.

- CE9. Gestionar la profesionalización de empresas con bajo o nulo grado de formalidad y el cambio cultural requerido para la implementación o encausar los sistemas instituidos en empresas normalizadas hacia cambio de paradigma tecnológico actual y futuro.
- CE10. Formar, liderar e integrar equipos para gestionar proyectos y procesos específicos
- CE11. Gestionar la tecnología apropiada para cada situación profesional y propender al autodesarrollo y la mejora continua en términos profesionales.

Tabla 1 – Alcances del Título – Competencias específicas de egreso

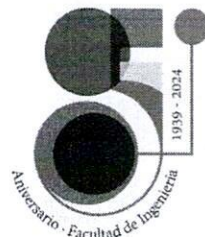
Alcance s	Competencias Específicas
AR1	CE1, CE2, CE3
AR2	CE4, CE5
AR3	CE6
AR4	CE7, CE8
AL1	CE9, CE10
AL2	CE11

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.

[Handwritten signatures and marks]



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

4 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE LA CARRERA

El Plan de Estudio está organizado en un tramo estructurado de cuarenta y cuatro (44) asignaturas, todas obligatorias.

El primer año incorpora mayoría de asignaturas relativas a las Ciencias Básicas y se incorporan dos asignaturas humanísticas con objetivos muy concretos: En primer lugar, evitar la deserción innecesaria en estudiantes con vocación, que puede encontrar dudas en lo complejo de la transición. En segundo lugar: contagiar la pasión por la profesión, mostrando un panorama que acerque al estudiante a la esencia de la misma. En tercer lugar: Segmentar estudiantes desde su perfil personal de base (no rígido) a fin de ir perfilando los diferentes roles que se van a complementar en los equipos a integrar en el desarrollo de la carrera. El cuarto objetivo tiene que ver con los valores personales virtuosos que facilitan el desarrollo del perfil profesional desde una base personal sólida. Finalmente, se busca encausar a los estudiantes en los que se detecte falta de vocación para la carrera, a fin de evitar trasladar ese problema a futuro.

En segundo año, se completan las asignaturas de Ciencias básicas de la Ingeniería, mechadas con las Tecnologías básicas y las asignaturas que serán la base para la aplicación de la profesión.

En tercer año, el estudiante se conecta con asignaturas más prácticas y cercanas a los fines últimos de la profesión. Se busca partir de casos, trabajando desde el esquema de competencias y aplicando iterativamente la inducción y la deducción para avanzar fluidamente entre la práctica y la teoría que la sustenta. La teoría se deduce desde el éxito o el fracaso en la aplicación. Se induce al error constructivo.

Cuarto año intensifica en ese proceso e incorpora asignaturas que definen el perfil específico de la carrera.

Las asignaturas Práctica Profesional Supervisada, Trabajo Integrador Final, Análisis de Datos para Ingenieros Industriales y Prácticas Socioeducativas, funcionan específicamente como espacios de integración. La mayor parte de las asignaturas de cuarto y quinto año, cumplen parcialmente, un rol similar, aunque están, mayormente, categorizadas dentro de las Tecnologías Aplicadas por lo que incorporan.

La carrera totaliza 3642 horas para el trayecto completo (sobre 3600 previstas como piso).

4.1 ESTRUCTURA CURRICULAR

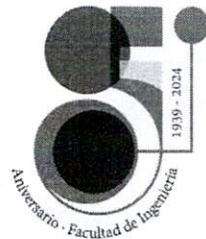
La estructura curricular del plan de estudio está conformada por:

- ✓ Asignaturas agrupadas en cinco bloques
- ✓ Carga horaria total: 3642 hs
- ✓ Duración de la carrera: 5 años

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

En el Plan de Estudio las asignaturas se agrupan en cinco bloques, donde la columna derecha describe las horas mínimas conforme a la resolución ministerial ya citada. En la columna centro las horas asignadas en el presente plan de estudio.

Horas del Plan por Bloques

Bloques de Conocimiento	Horas Plan	Horas Mínimas
Ciencias Básicas de la Ingeniería	826	710
Tecnologías Básicas	546	545
Tecnologías Aplicadas	980	545
Ciencias y Tecnologías Complementarias	630	365
Prácticas Socioeducativas	30	30
Carga Horaria Total de la Carrera	3642	3600
Intensidad de la Formación Práctica	900	750

4.1.1 Ciencias Básicas de la Ingeniería

Incluye los contenidos curriculares y los fundamentos necesarios para el desarrollo de las competencias lógico- matemáticas y científicas para las carreras de ingeniería, en función de los avances científicos y tecnológicos, a fin de asegurar una formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas.

4.1.2 Tecnologías Básicas

Incluye los contenidos curriculares basados en las ciencias exactas y naturales y los fundamentos necesarios para el desarrollo de las competencias científico-tecnológicas que permiten la modelación de los fenómenos relevantes a la Ingeniería en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas o procesos. Sus principios fundamentales son aplicados luego en la resolución de problemas de ingeniería.

4.1.3 Tecnologías Aplicadas

Incluye los contenidos curriculares para la aplicación de las Ciencias Básicas de la Ingeniería y las Tecnologías Básicas y los fundamentos necesarios para el diseño, cálculo y proyecto de sistemas, componentes, procesos o productos, para la resolución de problemas y para el desarrollo de las competencias propias de la terminal.

4.1.4 Ciencias y Tecnologías Complementarias

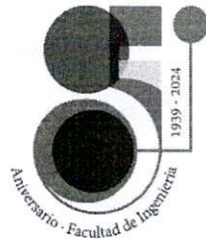
Incluye los contenidos curriculares y los fundamentos necesarios para poner la práctica de la Ingeniería en el contexto profesional, social, histórico, ambiental y económico en que ésta se desenvuelve, asegurando el desarrollo de las competencias sociales, políticas y actitudinales del ingeniero/a para el desarrollo

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.

8



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

sostenible.

4.1.5 Espacios de Integración.

Los Espacios de Integración son un conjunto de asignaturas que tienen la finalidad de crear, a lo largo de la carrera, espacios de estudio interdisciplinario y de síntesis. Permiten al estudiante conocer las características del trabajo ingenieril e integrar conocimientos de diferentes asignaturas previas y paralelas. Fomentan la creatividad y la innovación. Los Espacios de Integración que funcionan específicamente como tales, son: Práctica Profesional Supervisada, Trabajo Integrador Final, Análisis de Datos para Ingenieros Industriales y Prácticas Socioeducativas.

Las asignaturas "Introducción a la Ingeniería Industrial" y "Atributos para el Desarrollo del Perfil Profesional" incorporan, dentro de su carga horaria, las 30 horas totales, correspondientes a las Prácticas Socioeducativas (Ord. N° 12/20 CS)

4.2 REQUISITOS CURRICULARES DE EGRESO

Para cumplir con todos los requisitos necesarios para la graduación, es fundamental haber aprobado todas las asignaturas, incluidos los requisitos del Trabajo Integrador Final, la Práctica Profesional Supervisada y las Prácticas Socioeducativas.

4.3 FUNDAMENTACIÓN DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIO

La carrera de Ingeniería Industrial tuvo su última modificación del plan de estudio en el año 2017. Si bien la carrera se encuentra debidamente acreditada, se ha realizado un diagnóstico que posibilita proveer de mejoras sustanciales respecto de su realidad actual. El esquema actual de competencias y eje en el estudiante afianza la intención y le da sustento a las medidas previstas.

Los puntos en los que se enfatiza el cambio, son los siguientes:

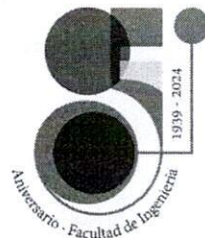
1. Proveer de una grilla de asignaturas y una ponderación de contenidos que se acerque más a las necesidades del perfil proyectado para la profesión (y en particular para el intento de perfil propuesto por la institución, donde se enfatiza particularmente en la dimensión actitudinal y en la orientación hacia organizaciones que necesitan estructurar sus modelos de negocio y sistemas de calidad como eje principal). En la nueva grilla se ha suprimido o reducido asignaturas y temas que le quitan espacio a otros preponderantes, bajo los siguientes principios:
 - a. Evitar en la mayor medida posible el solapamiento con otras profesiones y ponderar las competencias que son exclusivas o prioritarias en el Ing. Industrial. Lo que se solapa con otras profesiones pasa a un segundo plano en la ponderación o se excluye, teniendo en cuenta que el profesional encontrará sustento en el equipo (desde una perspectiva de cliente proveedor interno en la definición y asignación de roles para el abordaje de problemas

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.

   9 



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

complejos).

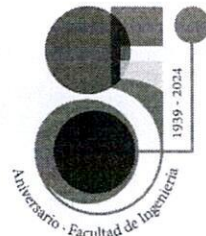
- b. En virtud de lo expuesto en el párrafo anterior, el profesional debe estar muy bien desarrollado en esas competencias particulares (estructuración, gestión y trabajo en equipo y por proyectos). Esa es la modalidad en la que la complejidad y profundidad de las ciencias actuales encuentra sustentoy solución. Desde esa perspectiva, tiene más sentido que un profesional aprenda a trabajar correctamente en equipo (y se desarrolle en ese aspecto) que intentar cubrir todos los roles que el equipo demanda, de forma solvente. La correcta estructuración de los equipos y el funcionamiento bajo un sistema de Cliente Proveedor Interno, aseguran la superación de los obstáculos que pueden presentarse.
 - c. Trabajar el aspecto actitudinal de forma prioritaria en cada asignatura que lo amerite, teniendo en cuenta que es el aspecto que marca la diferencia (hoy y más aún en el futuro) en la calidad del profesional. El aspecto actitudinal (incluyendo la integridad, la vocación, el pragmatismo y el autodesarrollo) es el que distingue a un profesional mediocre de uno excepcional.
2. Ponderar la carrera en el contexto de las demás carreras de ingeniería de la facultad. Fomentar la interacción con el resto de los estudiantes de ingeniería y también con otros profesionales con los que pueda ser útil interactuar en la solución de problemas complejos. Con eso, se busca barrer con el corporativismo inútil y provocar un acercamiento que facilite el trabajo en equipo efectivo y el aporte productivo desde cada rol necesario.
Modificar la forma de dictado de las asignaturas, partiendo del estudiante, del planteo de problemas específicos y buscando un acercamiento a la teoría desde el constructivismo. Se promueve un trabajo que busca trabajar, efectivamente, las competencias. El punto de partida es el desarrollo de habilidades (saber hacer) desde la práctica (real o simulada). A partir de ahí se abordan los conocimientos necesarios para afianzar y reforzar esa habilidad. Por otro lado, se busca trabajar las actitudes ideales para el abordaje del problema planteado. Esas actitudes se motivan desde la conveniencia evidenciada, el ejemplo (positivo y negativo) y las herramientas para el desarrollo de hábitos.
 3. Modificación de las modalidades de Práctica Profesional y Trabajo Final, que buscan acercarse más a la realidad y a las prácticas corrientes en las organizaciones actuales. Busca eliminarse las restricciones innecesarias desde un nuevo reglamento, promover el trabajo en equipo e interdisciplinario, el abordaje de todos los rubros (sin restricción) y de cualquier tipo de problema donde el ingeniero industrial sea relevante. También hay una modificación desde el aspecto formal y desde su abordaje.
 4. Modificación de las modalidades de Práctica Profesional y Trabajo Final, que buscan acercarse más a la realidad y a las prácticas corrientes en las

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.

   10 



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

organizaciones actuales. Busca eliminarse las restricciones innecesarias desde un nuevo reglamento, promover el trabajo en equipo e interdisciplinario, el abordaje de todos los rubros (sin restricción) y de cualquier tipo de problema donde el ingeniero industrial sea relevante. También hay una modificación desde el aspecto formal y desde su abordaje.

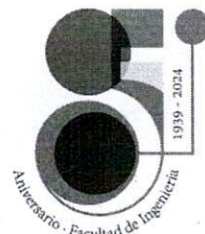
5 DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR AÑO

Año	N°	Nombre de la Asignatura	Hs. Semana	Hs. Semestre
1	1	Cálculo I	6	84
	2	Introducción a la Ingeniería Industrial	6	84
	3	Algebra y Geometría Analítica	6	84
	4	Sistemas de Representación Gráfica	4	56
	5	Informática y Sistemas de Información	6	84
	6	Física I	9	126
	7	Atributos para el Desarrollo del Perfil Profesional	5	70
	8	Química	5	70
2	9	Cálculo II	6	84
	10	Economía para Ingenieros Industriales	5	70
	11	Física II	7	98
	12	Estadística	5	70
	13	Legislación Industrial	4	56
	14	Termodinámica	5	70
	15	Métodos Numéricos	5	70
	16	Bases y Herramientas para la Gestión	6	84
	17	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	5	70
	18	Inglés I	3	42
3	19	Técnica de la Energía	5	70
	20	RRHH en los Procesos Organizacionales	5	70
	21	Mecánica del Cuerpo Rígido	5	70
	22	Finanzas Corporativas	5	70
	23	Inglés II	3	42
	24	Higiene y Seguridad	5	70
	25	Ciencia de los Materiales	5	70
	26	Investigación Operativa	5	70
	27	Mecánica de Fluidos y Maquinas Hidráulicas	4	56
	28	Gestión de Operaciones	6	84
	29	Estandarización y Mejora Continua	6	84
	30	Planeamiento y Programación de la Producción	6	84
	31	Tecnología del Control	5	70
	32	Desarrollo Emprendedor	4	56

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

4	33	Análisis de Datos para Ingenieros Industriales	5	70
	34	Modelado y Simulación	5	70
	35	Logística	5	70
	36	Comercialización	5	70
	37	Sustentabilidad Medioambiental	5	70
	38	Instalaciones Eléctricas y Eficiencia	5	70
5	39	Gestión y Optimización de la Cadena de Suministros	5	70
	40	Diagnóstico y Profesionalización de Organizaciones	5	70
	41	Proyectos	6	84
	42	Estrategia de Negocios	5	70
	43	Práctica Profesional Supervisada	-	280
	44	Trabajo Integrador Final	-	280
Requisito		Prácticas Socioeducativas	-	30
Horas Totales			3642	

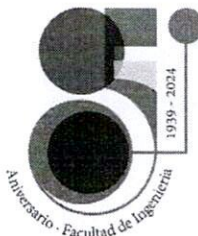
6 DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR BLOQUE

Bloque de Conocimiento	Despliegue	Actividad Curricular	Hs Semanales	Hs. Semestre	Hs. Bloque
Ciencias Básicas de la Ingeniería	Semestral	Cálculo I	6	84	826
	Semestral	Algebra y Geometría Analítica	6	84	
	Semestral	Sistemas de Representación Gráfica	4	56	
	Semestral	Informática y Sistemas de Información	6	84	
	Semestral	Física I	9	126	
	Semestral	Química	5	70	
	Semestral	Cálculo II	6	84	
	Semestral	Física II	7	98	
	Semestral	Métodos Numéricos	5	70	
	Semestral	Estadística	5	70	
Tecnologías Básicas	Semestral	Termodinámica	5	70	546
	Semestral	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	5	70	
	Semestral	Técnica de la Energía	5	70	
	Semestral	Mecánica del Cuerpo Rígido	5	70	
	Semestral	Ciencia de los Materiales	5	70	
	Semestral	Investigación Operativa	5	70	
	Semestral	Tecnología del Control	5	70	
	Semestral	Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas	4	56	
Tecnologías Aplicadas	Semestral	Bases y Herramientas para la Gestión	6	84	980
	Semestral	Finanzas Corporativas	5	70	
	Semestral	Higiene y Seguridad	5	70	
	Semestral	Gestión de Operaciones	6	84	
	Semestral	Estandarización y Mejora Continua	6	84	
	Semestral	Planeamiento y Programación de la Producción	6	84	
	Semestral	Logística	5	70	
	Semestral	Comercialización	5	70	
	Semestral	Sustentabilidad Medioambiental	5	70	

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

	Semestral	Instalaciones Eléctricas y Eficiencia	5	70	
	Semestral	Proyectos	6	84	
	Semestral	Gestión y Optimización de la Cadena de Suministros	5	70	
	Semestral	Diagnóstico y Profesionalización de Organizaciones	5	70	
Ciencias y Tecnologías Complementarias	Semestral	Introducción a la Ingeniería Industrial	6	84	630
	Semestral	Atributos para el Desarrollo del Perfil Profesional	5	70	
	Semestral	Economía para Ingenieros Industriales	5	70	
	Semestral	Legislación Industrial	4	56	
	Semestral	Inglés I	3	42	
	Semestral	RRHH en los Procesos Organizacionales	5	70	
	Semestral	Inglés II	3	42	
	Semestral	Estrategia de Negocios	5	70	
	Semestral	Desarrollo Emprendedor	4	56	
	Semestral	Modelado y Simulación	5	70	
	Semestral	Análisis de Datos para Ingenieros Industriales	-	70	660
	Semestral	Práctica Profesional Supervisada	-	280	
	Semestral	Trabajo Integrador Final	-	280	
	Semestral	Prácticas Socioeducativas	-	30	

7 TABLA DE DESCRIPTORES POR BLOQUE DE CONOCIMIENTO

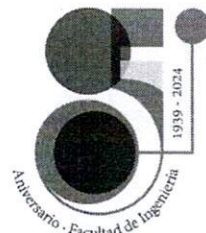
Bloque de Conocimiento	Descriptores de Conocimiento	Actividad Curricular
Ciencias Básicas de la Ingeniería	Calor, Electricidad, Magnetismo y Mecánica	Física I
		Física II
	Fundamentos de Programación de Sistemas Informáticos	Informática y Sistemas de Información
	Algebra Lineal, Cálculo Diferencial e Integral, Geometría Analítica, Ecuaciones Diferenciales, Probabilidad y Estadística	Cálculo I
		Algebra y Geometría Analítica
		Cálculo II
		Estadística
		Métodos Numéricos
	Fundamentos de Química	Química
	Sistemas de Representación Gráfica	Sistemas de Representación Gráfica
Tecnologías Básicas	Mecánica del Sólido y los Fluidos	Mecánica del Cuerpo Rígido
		Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas
		Termodinámica
	Tecnología de materiales y Procesos	Ciencia de los Materiales
		Técnica de la Energía
	Tecnologías de Control	Tecnología del Control
	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	Máquinas y Equipos
	Estadística para el Análisis y la toma de Decisiones	Investigación Operativa
	Administración y Gestión Técnico Económica de las Organizaciones y las Operaciones	Bases y Herramientas para la Gestión
		Finanzas Corporativas
		Gestión de Operaciones
		Planeamiento y Programación de la Producción
		Logística
		Instalaciones Eléctricas y Eficiencia
		Gestión y Optimización de la Cadena de Suministros

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.

13



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

Tecnologías Aplicadas	Gestión Comercial de las Organizaciones	Comercialización
	Formulación y Evaluación de Proyectos Públicos y Privados	Proyectos
	Sistemas de Gestión y Mejora Continua	Estandarización y Mejora Continua
	Conceptos de Sustentabilidad, Higiene y Seguridad	Diagnóstico y Profesionalización de Organizaciones
		Higiene y Seguridad
Ciencias y Tecnologías Complementarias		Sustentabilidad Medioambiental
	Conceptos de Ética y Legislación	Legislación Industrial
	Conceptos de Economía para Ingeniería	Economía para Ingenieros Industriales
	Comportamiento Organizacional y Relaciones del Trabajo	Atributos para el Desarrollo del Perfil Profesional
		RRHH en los Procesos Organizacionales
	Sistemas Informáticos para la Gestión	Modelado y Simulación
		Análisis de Datos para Ingenieros Industriales
		Estrategia de Negocios
	Desarrollo Socioeconómico	Introducción a la Ingeniería Industrial
		Desarrollo Emprendedor
	Fundamentos para la Comprensión de una Lengua Extranjera (Preferentemente inglés)	Inglés I
		Inglés II

8 DESCRIPTORES TRANSVERSALES Y MULTIDIMENSIONALES

En el Anexo I de la Resolución Ministerial 1543/21, en el bloque correspondiente a las Tecnologías Aplicadas, se definen 7 descriptores de conocimiento denominados Enunciados Multidimensionales, indicando que deben, además, formarse con la articulación de conocimientos, prácticas y que fundamental el ejercicio profesional. Esos descriptores de conocimiento se presentan con el prefijo EM (Enunciados Multidimensionales)

EM1 – Diseño, proyecto, cálculo, modelización y planificación de las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)

EM2 – Diseño, proyecto, especificación, modelización y planificación de las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)

EM3 – Dirección, gestión, optimización, control y mantenimiento de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)

EM4 – Evaluación de la sustentabilidad técnico económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)

EM5 – Gestión y certificación del funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)

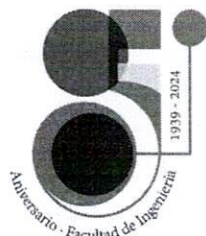
EM6 – Proyecto, dirección y gestión de las condiciones de higiene y seguridad en las

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)

EM7 – Gestión y control del impacto ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)

En el mismo Anexo se definen 11 enunciados que deben formarse de manera transversal durante el desarrollo de la carrera, los que a continuación se enumeran con el prefijo ET (Enunciados Transversales)

ET1 – Identificación, formulación y resolución de problemas de Ingeniería Industrial

ET2 – Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de Ingeniería Industrial

ET3 – Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de Ingeniería Industrial

ET4 – Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la Ingeniería Industrial

ET5 – Generación de desarrollos tecnológicos o innovaciones tecnológicas

ET6 – Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo

ET7 - Fundamentos para una comunicación efectiva

ET8 – Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable

ET9 – Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contextoglobal y local

ET10 – Fundamentos para el aprendizaje continuo

ET11 – Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora

9 MATRIZ DE TRIBUTACIÓN

Bloque	N°	Nombre de la Asignatura	Ejes Multidimensionales - EM							Ejes Transversales - ET										
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ciencias Básicas de la Ingeniería	1	Cálculo I	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x							
	3	Algebra y Geometría Analítica	x	x	x	x	x			x			x							
	4	Sistemas de Representación Gráfica		x							x		x							
	5	Informática y Sistemas de Información	x		x					x	x	x	x							
	6	Física I	x	x	x	x	x	x	x	x										
	8	Química			x	x	x	x	x	x										
	9	Cálculo II	x	x	x	x	x			x										
	11	Física II	x	x	x	x	x	x	x	x										
	15	Métodos Numéricos	x	x	x	x				x			x							
	12	Estadística			x	x	x			x	x	x	x							
	14	Termodinámica			x	x			x											

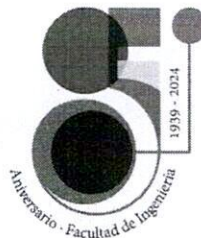
CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



Tecnologías Básicas	17	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas		X	X	X			X	X	X									
	19	Técnica de la Energía			X	X			X	X			X							
	21	Mecánica de Cuerpo Rígido			X	X	X		X											
	25	Ciencia de los Materiales			X	X	X		X	X			X							
	26	Investigación Operativa	X	X	X	X				X	X		X							
	31	Tecnología del Control			X			X		X			X							
	27	Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas		X	X	X	X		X											
Tecnologías Aplicadas	16	Bases y Herramientas para la Gestión	X	X	X		X			X	X	X	X		X	X	X		X	X
	22	Finanzas Corporativas			X					X	X	X	X							
	24	Higiene y Seguridad		X	X		X	X		X										
	28	Gestión de Operaciones	X	X	X	X	X	X		X	X		X		X					
	29	Estandarización y Mejora Continua	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				
	30	Planeamiento y Programación de la Producción	X		X			X		X			X							
	35	Logística	X	X	X	X				X	X	X	X							
	36	Comercialización	X		X					X			X		X	X	X	X		
	37	Sustentabilidad Medioambiental				X	X		X	X							X			
	38	Instalaciones Eléctricas y Eficiencia	X	X	X	X	X	X	X	X										
	41	Proyectos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	39	Gestión y Optimización de la Cadena de Suministros	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X		X				
40	Diagnóstico y Profesionalización de Organizaciones	X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X	X				
Ciencias y Tecnologías Complementarias	2	Introducción a la Ingeniería Industrial							X						X	X	X	X	X	X
	7	Atributos para el Desarrollo del Perfil Profesional													X	X	X	X	X	X
	10	Economía para Ingenieros Industriales															X	X		
	13	Legislación Industrial						X	X								X	X		
	18	Inglés I																		
	20	RRHH en los Procesos Organizacionales	X		X			X		X		X	X		X	X	X			
	23	Inglés II														X				
	42	Estrategia de Negocios	X							X			X	X				X		
	32	Desarrollo Emprendedor	X							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	34	Modelado y Simulación	X							X			X							
Espacios Integradores	33	Análisis de Datos para Ingenieros Industriales	X							X			X						X	
	43	Práctica Profesional Supervisada	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	
	44	Trabajo Integrador Final	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
		Prácticas Socioeducativas														X	X	X	X	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

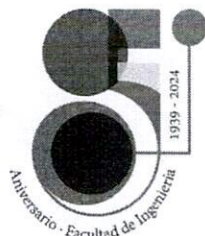
10 CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS

Nº: 1	Horas: 84	Asignatura: Cálculo I
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Funciones Reales. Límite funcional y continuidad. Derivada. Diferencial. Teoremas del Valor Medio. Fórmulas de Taylor y de Mac-Laurin. Aplicaciones de la derivada y análisis de la variación de las funciones. Cálculo de Primitivas (Integrales Indefinidas). Integrales Definidas. Aplicaciones del Cálculo Integral. Series Numéricas y Series de Potencia.		
Nº: 2	Horas: 84	Asignatura: Introducción a la Ingeniería Industrial
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Prácticas Socioeducativas. Introducción a la ingeniería industrial. El problema del ingeniero industrial. Herramientas del ingeniero industrial. Experiencias en ingeniería industrial.		
Nº: 3	Horas: 84	Asignatura: Álgebra y Geometría Analítica
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Matrices. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Vectores en R2 y R3. Recta y plano. Formas cuadráticas. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Autovalores y Auto vectores.		
Nº: 4	Horas: 56	Asignatura: Sistemas de Representación Gráfica
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Normas IRAM. Elementos de geometría descriptiva y proyectiva. Vistas, perspectivas, cortes, secciones. Acotación. Planos. Software de diseño		
Nº: 5	Horas: 84	Asignatura: Informática y Sistemas de Información
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Introducción a la computación. Algoritmos y lógica de programación. Sistemas operativos y Aplicación. Software de oficina. Bases de datos. Introducción a la programación orientada a objetos.		
Nº: 6	Horas: 126	Asignatura: Física I
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Sistema de medidas y unidades. Cinemática y Dinámica de la partícula. Trabajo y Energía. Ímpetu e Impulso. Estática y Dinámica de fluidos. Sistema de medidas y unidades. Cuerpo Rígido: Cinemática, Dinámica y Magnitudes Derivadas Elasticidad. Oscilaciones. Ondas Mecánica. Calor y temperatura.		

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA Nº 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

Nº: 7	Horas: 70	Asignatura: Atributos para el Desarrollo del Perfil Profesional
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Segmentación de estudiantes. Proyección de los perfiles. Tecnología y ser humano. Desarrollo del Perfil y del posicionamiento profesional. Adaptación al Contexto. Constructivismo y Autoformación. Sistemas. Inteligencia. Objetivos personales y profesionales. Integridad personal. Pasión por la Vocación. Pragmatismo sinérgico. Pensamiento crítico. Creatividad con restricciones.		

Nº: 8	Horas: 70	Asignatura: Química
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Conocimiento de las sustancias Químicas. Interacción entre sustancias Químicas. Materiales naturales y sintéticos.		

Nº: 9	Horas: 84	Asignatura: Cálculo II
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Funciones de varias variables reales. Diferenciación. Integrales múltiples. Integrales curvilíneas y de superficie. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias.		

Nº: 10	Horas: 70	Asignatura: Economía para Ingenieros Industriales
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Las leyes de la economía como base para la gestión de organizaciones. El problema económico aplicado a la industria. Conceptos de microeconomía. Tipos de mercado. Fisonomías de mercados. Interacción de los mercados. Distintos enfoques de política económica. Escenario económico y sus actuales tendencias.		

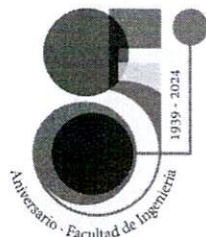
Nº: 11	Horas: 98	Asignatura: Física II
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Electrostática. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Energía potencial eléctrica. Capacitancia. Corriente eléctrica. Circuitos de corriente continua. Campo magnético. Inducción magnética. Circuitos de corriente alterna. Óptica geométrica. Óptica física.		

Nº: 12	Horas: 70	Asignatura: Estadística
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Estadística descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad. Inferencia estadística. Estimación de parámetros puntual y por intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis. Correlación y regresión.		

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA Nº 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

Nº: 13	Horas: 56	Asignatura: Legislación Industrial
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Derecho público y privado. Constitución nacional. Sistema normativo argentino. Sociedades. Contratos. Derecho laboral. Ética en el ejercicio profesional. Derechos y deberes legales del profesional. Actividad pericial. Responsabilidad (Civil, administrativa y penal). Legislación sobre obras.		

Nº: 14	Horas: 70	Asignatura: Termodinámica
		BLOQUE: Tecnologías Básicas
Contenidos mínimos: Transformaciones de gases ideales y reales. Primer Principio. Segundo Principio. Ciclos de vapor. Ciclos de gas. Transferencia de calor. Aire húmedo.		

Nº: 15	Horas: 70	Asignatura: Métodos Numéricos
		BLOQUE: Ciencias Básicas de la Ingeniería
Contenidos mínimos: Errores Numéricos. Algoritmos de métodos numéricos de ecuaciones lineales, no lineales y de interpolación aproximación. Solución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias. Método de las diferencias finitas. Método de los elementos finitos.		

Nº: 16	Horas: 84	Asignatura: Bases y Herramientas para la Gestión
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Gestión: Principios Generales. Proyectos. Planes Estratégicos. Estructuras y Sistemas de Calidad. Mecanismos y Bases para el Control. Informes Contables y Decisiones. Funciones Organizacionales. Estrategia. Indicadores.		

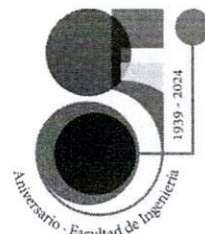
Nº: 17	Horas: 70	Asignatura: Electrotecnia y máquinas eléctricas
		BLOQUE: Tecnologías Básicas
Contenidos mínimos: Principios de electricidad y magnetismo. Transformadores, motores y generadores eléctricos. Equipos de protección y comando de máquinas eléctricas. Eficiencia energética.		

Nº: 18	Horas: 42	Asignatura: Inglés I
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Estrategias para acceder al significado de las palabras: El lenguaje cognado, Iconografía (figuras, esquemas, mapas, etc.), el contexto, morfología de las palabras (Prefijos y Sufijos). Uso del diccionario bilingüe. La frase nominal. Análisis e interpretación de sus componentes: sustantivos y sus modificadores. La frase verbal. Análisis e interpretación de sus componentes. Análisis de texto.		

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA Nº 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

Nº: 19	Horas: 70	Asignatura: Técnica de la Energía
		BLOQUE: Tecnologías Básicas
Contenidos mínimos: Aire comprimido y neumática. Calderas. Refrigeración. Energías convencionales y alternativas.		

Nº: 20	Horas: 70	Asignatura: RRHH en los Procesos Organizacionales
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Procesos Industriales y RRHH. El Ingeniero Industrial y la Gestión del Personal. Modelos de negocios, procesos y necesidades en RRHH. Formalización de Cargos. Incorporación y Evaluación. Adecuación. Factores Higiénicos y Motivacionales. Estructura Proveedor Cliente Interno. Comunicación. Control por Indicadores. Equipos efectivos. Coaching. Negociación. Prevención y Resolución de Conflictos. Desarrollo Organizacional. Desarrollo Actitudinal		

Nº: 21	Horas: 70	Asignatura: Mecánica del Cuerpo Rígido
		BLOQUE: Tecnologías Básicas
Contenidos mínimos: Estudio de los movimientos de los cuerpos rígidos. Mecanismos articulados planos y variantes. Selección de elementos de máquinas.		

Nº: 22	Horas: 70	Asignatura: Finanzas Corporativas
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Indicadores financieros como eje de la gestión gerencial. La necesidad de la información financiera y de la gestión financiera. Herramientas Financieras. Valuación de valores. Análisis de riesgo. La tasa de rendimiento requerido. Decisiones de inversión a largo plazo. Decisiones financieras a largo plazo. Decisiones financieras a corto plazo. Instrumentos financieros.		

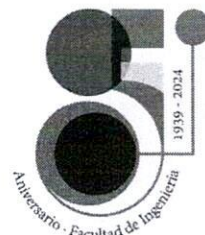
Nº: 23	Horas: 42	Asignatura: Inglés II
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Análisis de la macroestructura. Estructura externa del texto. Estructura interna del texto: lectura global. Análisis de la microestructura. Sintaxis: estructuras gramaticales. Formas "ing", infinitivo, conectores, enfatizadores. Léxico: palabras cognadas, derivadas, expresiones idiomáticas. Cohesión: elipsis, coordinación y aposición. Coherencia: idea principal y secundaria. Relaciones cognitivas básicas. Lectura detallada: Información específica. Organización y síntesis de la información.		

Nº: 24	Horas: 70	Asignatura: Higiene y Seguridad
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Riesgos físicos. Riesgos eléctricos. Protecciones. Ruidos. Trauma acústico. Riesgos de la iluminación y las radiaciones. Prevención y protección contra el fuego. Accidentología. Primeros auxilios. Enfermedades laborales. Normas. Legislación		

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA Nº 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

Nº: 25	Horas: 70	Asignatura: Ciencia de los Materiales
		BLOQUE: Tecnologías Básicas
Contenidos mínimos: Estructura atómica, cristalina y granular. Aleaciones y diagramas de equilibrio. Propiedades físicas y mecánicas de los metales. Ensayo de materiales. Teorías de rotura. Diagramas FE-C, aceros y fundiciones. Diagramas TTT y los tratamientos térmicos. Aluminio. Metalurgia de los procesos de conformación. Cerámicos. Polímeros y elastómeros.		

Nº: 26	Horas: 70	Asignatura: Investigación Operativa
		BLOQUE: Tecnologías Básicas
Contenidos mínimos: Conceptos y características de la Investigación Operativa. Análisis de variables y decisiones. Programación lineal. Método SIMPLEX. Análisis de dualidad y sensibilidad. Análisis de soluciones. Modelos de Optimización. Programación No Lineal y metaheurísticas. Formulación y simulación. Teoría de inventarios. Programación de proyectos.		

Nº: 27	Horas: 56	Asignatura: Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas
		BLOQUE: Tecnologías Básicas
Contenidos mínimos: Conceptos fundamentales de la mecánica de fluidos. Ecuaciones de la mecánica de fluidos. Conductos, tuberías y válvulas. Máquinas Hidráulicas.		

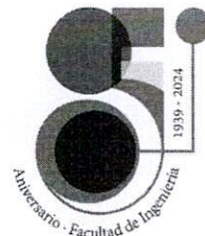
Nº: 28	Horas: 84	Asignatura: Gestión de Operaciones
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Administración de las operaciones. Estrategias genéricas. Los pronósticos como punto de partida. Diseño y desarrollo de productos y de los procesos para generarlos. Selección y administración de la tecnología. Asignación de recursos a alternativas estratégicas. Planeación de la capacidad a largo plazo. Localización de las instalaciones. Disposición física de las instalaciones. Sistemas de planeación de la producción. Sistemas de inventarios. Sistemas de planeación de los requerimientos de recursos. Administración de la cadena de suministros. Productividad, trabajo en equipo y delegación de autoridad. Administración de la calidad. Proyectos. Administración del mantenimiento y la confiabilidad.		

Nº: 29	Horas: 84	Asignatura: Estandarización y Mejora Continua
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Conceptos y Enfoques. Modelos y Sistemas de Gestión. Desarrollo e Implementación de Normas originales a medida. Optimización, sistematización y Formateo de Procesos y Sub Procesos. Certificaciones. Herramientas disponibles. Mejora Continua. Control Estadístico. Benchmarking.		

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA Nº 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

Nº: 30	Horas: 84	Asignatura: Planeamiento y Programación de la Producción
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Planeación de los recursos de la empresa (ERP). Administración de inventarios. Determinación de lote óptimo. El sistema ABC. Planificación agregada. Programa maestro de la producción. Planificación de requerimiento de materiales. Planificación de los recursos de producción. Planificación de la capacidad de planta. Método JIT. Producción por paso control. Tecnologías de la producción optimizada. Sistemas de control de la producción.		

Nº: 31	Horas: 70	Asignatura: Tecnología del Control
		BLOQUE: Tecnologías Básicas
Contenidos mínimos: Elementos básicos de electrónica. Sistemas centralizados de control de procesos. Protocolos de comunicación de los sistemas de control de procesos. Tecnologías IOT. Seguridad en Sistemas Industriales. Controladores PID. Control no convencional. Criterios de selección de sensores. Otros instrumentos de medición.		

Nº: 32	Horas: 56	Asignatura: Desarrollo Emprendedor
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Hipótesis, Investigación y descubrimiento de oportunidades de mercado. Énfasis en las ventajas competitivas y las habilidades distintivas. Plan de negocios. El equipo: Socios, consultores y empleados. Alternativas de financiamiento. La incubación. Consolidación del modelo de negocios. Implementación de sistemas de gestión.		

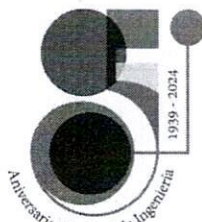
Nº: 33	Horas: 70	Asignatura: Análisis de Datos para Ingenieros Industriales
		Espacio Integrador
Contenidos mínimos: Se lo introducirá al alumno en el uso las herramientas de análisis de datos para desarrollar su proyecto integrador. Estas herramientas comprenden: Almacenes de Datos. Cubos de Datos. Modelos de Regresión. Modelos de Clasificación. Redes Neuronales. Procesamiento del Lenguaje.		

Nº: 34	Horas: 70	Asignatura: Modelado y Simulación
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Introducción a la simulación. Pasos en un estudio de simulación. Softwares de simulación. Recolección y análisis de datos. Métodos de validación y verificación. Diseño experimental, análisis y reportes. Casos de aplicación.		

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA Nº 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

Nº: 35	Horas: 70	Asignatura: Logística
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Cadena de suministros. Herramientas logísticas. Logística de aprovisionamiento. Logística interna. Logística de distribución. Logística inversa. Sistemas de información logístico. Software disponible y características. Simulación en logística.		

Nº: 36	Horas: 70	Asignatura: Comercialización
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Procesos y Comercialización. Modelos de Negocio. Posicionamiento. Abordaje del mercado. Inteligencia. Segmentación primaria y secundaria. Diagnósticos. Especificaciones Comerciales y Técnicas de Productos.		

Nº: 37	Horas: 70	Asignatura: Sustentabilidad Medioambiental
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Conceptos de Ecología. El efecto de la actividad del hombre sobre los ecosistemas. Contaminación de los recursos naturales. Impacto ambiental producido por la actividad industrial. Evaluación del impacto ambiental. Atenuación y solución del impacto ambiental. Legislación y normas.		

Nº: 38	Horas: 70	Asignatura: Instalaciones Eléctricas y Eficiencia
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Normativa, simbología y representación de circuitos eléctricos. Dimensionamiento de conductores y canalizaciones. Seguridad y puesta a tierra. Cortocircuito. Protecciones eléctricas. Iluminación y métodos luminotécnicos. Grupos electrógenos. Eficiencia energética. Tecnologías de Software y herramientas de gestión de proyectos.		

Nº: 39	Horas: 70	Asignatura: Gestión y Optimización de la Cadena de Suministros
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Cadena de Valor – Cadena de Suministro: Conceptos, características y diferencias. Integración de la logística y la gestión por procesos en la cadena de suministro en una organización. Sistemas de información 4.0 para la gestión y control de la Cadena de Suministro. Modelado y Simulación. Estudio de casos particulares. Criterios para la toma de decisiones. Indicadores de rendimiento.		

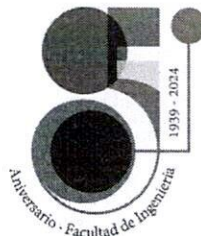
Nº: 40	Horas: 70	Asignatura: Diagnóstico y Profesionalización de Organizaciones
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Desarrollo Gerencial. Criterios Generales para la consultoría. Reorganización o Reingeniería. Tablero de Control. Diagnóstico. Costo de Oportunidad como parámetro. Sistematización. Desarrollo Organizacional. Auditorías.		

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA Nº 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.

23



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

Nº: 41	Horas: 84	Asignatura: Proyectos
		BLOQUE: Tecnologías Aplicadas
Contenidos mínimos: Distintos tipos de proyectos. La necesidad del proyecto. El equipo y la gestión del proyecto. Las distintas factibilidades necesarias para avalar el proyecto. La optimización. Análisis económico y financiero. Sensibilización.		

Nº: 42	Horas: 70	Asignatura: Estrategia de Negocios
		BLOQUE: Ciencias y Tecnologías Complementarias
Contenidos mínimos: Gestión Estratégica. Pensamiento Estratégico. Variables Controlables y No Controlables. Desarrollo de Habilidades Distintivas para la Ventaja Competitiva. Estructuración y Reestructuración Corporativa. Adecuación de la Gestión a la Estratégica. Estudio de Casos. Simulación.		

Nº: 43	Horas: 280	Asignatura: Práctica Profesional Supervisada
		Espacio Integrador
Se desarrolla en sectores productivos y organizaciones generadoras de valor o en proyectos concretos bajo el Reglamento Específico aprobado para el cumplimiento de la asignatura		

Nº: 44	Horas: 280	Asignatura: Trabajo Integrador Final
		Espacio Integrador
Se desarrolla bajo el Reglamento Específico aprobado para el cumplimiento de la asignatura.		

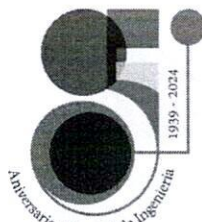
	Horas: 30	Requisito: Prácticas Socioeducativas
		Espacio Integrador
Actividad de Extensión que se completa durante el transcurso de la Carrera, en Asignaturas Introdutorias y que se rige por un reglamento Institucional (Ord. 12/20 CS)		

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA Nº 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.

24



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

11 TABLA DE EQUIVALENCIAS

Año	N°	PLAN 2025	PLAN 2017	
			EQUIVALENCIA TOTAL	EQUIVALENCIA PARCIAL
1	1	Cálculo I	Cálculo I	
	2	Introducción a la Ingeniería Industrial		Introducción al Desarrollo Profesional
	3	Algebra y Geometría Analítica	Algebra y Geometría Analítica	
	4	Sistemas de Representación Gráfica		Dibujo y Sistemas de Representación
	5	Informática y Sistemas de Información	Computación	
	6	Física I	Física I	
	7	Atributos para el Desarrollo del Perfil Profesional	-	-
	8	Química	Química	
2	9	Cálculo II	Cálculo II	
	10	Economía para Ingenieros Industriales	Economía	
	11	Física II	Física II	
	12	Estadística	Estadística	
	13	Legislación Industrial	Legislación para Ingenieros	
	14	Termodinámica	Termodinámica	
	15	Métodos Numéricos	Métodos Numéricos	
	16	Bases y Herramientas para la Gestión		Administración de Empresas
	17	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	Electrotecnia y Maquinas Eléctricas	
	18	Inglés I	Inglés I	
3	19	Técnica de la Energía	Técnica de la Energía	
	20	RRHH en los Procesos Organizacionales	Recursos Humanos	
	21	Mecánica del Cuerpo Rígido	Mecánica Racional y Mecanismos	
	22	Finanzas Corporativas	Finanzas de Empresas	
	23	Inglés II	Inglés II	
	24	Higiene y Seguridad	Higiene y Seguridad	
	25	Ciencia de los Materiales	Ciencia de los Materiales	
	26	Investigación Operativa	Investigación Operativa	
	27	Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas	Mecánica de los fluidos y Maquinas Hidráulicas	
	28	Gestión de Operaciones		Administración de la Producción
4	29	Estandarización y Mejora Continua		Gestión de Calidad
	30	Planeamiento y Programación de la Producción	Planeamiento y Programación de la Producción	
	31	Tecnología del Control	-	-
	32	Desarrollo Emprendedor	-	-
	33	Análisis de Datos para Ingenieros Industriales	-	-
	34	Modelado y Simulación	-	-
	35	Logística	Logística	
	36	Comercialización	Comercialización	
	37	Sustentabilidad Medioambiental		Gestión Ambiental

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.

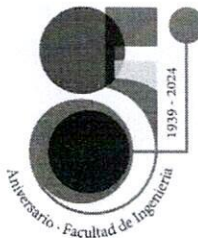
[Signature]

[Signature]

[Signature]



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



FACULTAD DE INGENIERÍA

	38	Instalaciones Eléctricas y Eficiencia	Electrónica e Instalaciones Eléctricas Industriales	
5	39	Gestión y Optimización de la Cadena de Suministros	-	-
	40	Diagnóstico y Profesionalización de Organizaciones	-	-
	41	Proyectos	Introducción a la Formulación y Evaluación de Proyectos	
	42	Estrategia de Negocios	-	-
	43	Práctica Profesional Supervisada	Práctica Profesional	
	44	Trabajo Integrador Final	Proyecto Industrial	
		Prácticas Socioeducativas	-	-

CORRESPONDE ANEXO ORDENANZA N° 33 / 2024 – CONSEJO DIRECTIVO.