



Universidad Nacional de Luján
Departamento de Tecnología

LUJÁN, 10 DE ABRIL DE 2023

VISTO: La presentación del programa de la asignatura Introducción a la Ingeniería (43801) correspondiente a la Carrera de Ingeniería Industrial efectuada por la Profesora Responsable, y

CONSIDERANDO:

Que el referido programa se presentó ante la Comisión Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Industrial, la que aconseja su aprobación.

Que corresponde al Consejo Directivo la aprobación de los programas de las asignaturas de las distintas carreras a las que presta servicios académicos este Departamento, conforme el artículo 64, inciso d) del Estatuto de esta Universidad.

Que el Consejo Directivo Departamental, mediante Disposición DISPCD-TLUJ: 0000357/14, delegó en su Presidente la emisión de actos administrativos de aprobación de programas de asignaturas, que cuenten con el informe favorable de la Comisión Plan de Estudios correspondiente.

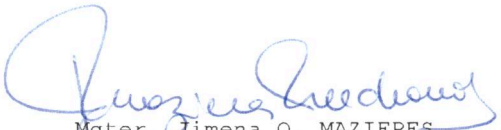
Por ello,

LA PRESIDENTA DEL CONSEJO DIRECTIVO
DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
D I S P O N E:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura Introducción a la Ingeniería (43801): 2023 - 2024 - Plan 25.09, correspondiente a la Carrera de Ingeniería Industrial, que como Anexo forma parte de la presente Disposición.-

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, remítase a la Dirección General de Asuntos Académicos. Cumplido, archívese.-

DISPOSICIÓN DISPPCD-TLUJ: 0000040-23


Mgter. Jimena O. MAZIERES
Presidente Consejo Directivo
Departamento de Tecnología

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 43801 – Introducción a la Ingeniería

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Ingeniería Industrial

PLAN DE ESTUDIOS: 25.09

DOCENTE RESPONSABLE

GEI, Anabella Karina – Profesora adjunta

EQUIPO DOCENTE

SCHENONE, Miguel – Profesor adjunto
OTRANTO, Oscar – Jefe de Trabajos prácticos
LIMA, Laura Guadalupe – Jefa de Trabajos prácticos
FERRARI, Marina – Ayudante de primera
SÁNCHEZ, Milagros – Ayudante de segunda
RAUBER, Sofía – Ayudante de segunda

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES

PARA CURSAR: Ninguna
PARA APROBAR: Ninguna

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 4 (cuatro) - HORAS TOTALES: 64 (sesenta y cuatro)

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:

TEÓRICA EXPOSITIVA: 40% - 24 horas

TRABAJOS PRÁCTICOS: 60% - 36 horas

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2023 -2024

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Ingeniería y Sociedad. La economía globalizada, influencia sobre la sociedad. Conceptos sobre ética. La ética profesional. El ingeniero y la tecnología. La ingeniería como profesión. Funciones de la ingeniería. Perspectivas futuras de la profesión. Habilidades del ingeniero. El ingeniero como ser social. Especialización y generalización. Metodología del trabajo en ingeniería. Los problemas generales de la ingeniería. Los campos de trabajo. Problemáticas ambientales fundamentales. Desarrollo sustentable. La aplicación de nuevos conceptos vinculados con la problemática ambiental y energética a la producción ambiental.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

Las necesidades de la sociedad deben constituir siempre un reto educativo para la universidad en su papel de agente de cambio y generador de propuestas. En la actualidad, el perfil de profesional que se demanda muestra una clara opción por la asunción de valores constructivos y transformadores: medioambiente, desarrollo social, ética.

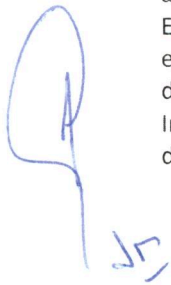
Esta asignatura es una propuesta curricular que complementa la formación de los estudiantes de nuevo ingreso en una titulación técnica, ofreciendo una experiencia motivadora de cara al desarrollo de su largo proceso formativo en la universidad, y al mismo tiempo, integrando esta visión de transformación del perfil del egresado universitario.

La finalidad de la asignatura es ofrecer una visión integral de la profesión de la ingeniería que fomente en los estudiantes el desarrollo de una actividad crítica ante la acción de la ciencia y la tecnología en la sociedad en la que ejercerá su actividad profesional.

Es importante aclarar dos conceptos utilizados: por un lado, la referencia a la profesión, contenido que da sentido a su existencia en el marco del plan de estudios; por otro, la actitud crítica, elemento que se entiende imprescindible en el desarrollo formativo del estudiante universitario.

Intentando desarrollar con mayor detalle lo que se pretende con la asignatura, se proponen las siguientes líneas de diseño, de modo que, al finalizarla, el alumnado haya:

- Comenzando a transitar su camino universitario de manera más contenida y satisfactoria.



PROGRAMA OFICIAL

2/4

- Alcanzado un nivel suficiente de perspectiva de la profesión de Ingeniería Industrial.
- Mejorado en habilidades personales y sociales necesarias para el desempeño de su función profesional y como estudiante universitario.
- Encontrado espacios de reflexión sobre problemáticas como la situación medioambiental y la injusticia social, desde la responsabilidad social del ingeniero en su tarea profesional.

En consonancia con las actuales tendencias en la definición de objetivos de las actividades curriculares, sobre todo en la enseñanza de la ingeniería, se plantea una propuesta de objetivos por competencias, basado en el trabajo de la Comisión permanente de enseñanza del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI).

Resulta fundamental entender que los objetivos de esta asignatura apuntan principalmente a contribuir en la adquisición de competencias “sociales” o actitudinales, y procedimentales que le permitan al estudiante construir desde el primer cuatrimestre, de manera pautada y guiada, el “ser universitario”.

Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo

Esta competencia requiere la articulación eficaz de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar:

- Capacidad para identificar las metas y responsabilidades individuales y colectivas, y actuar de acuerdo a ellas.
- Capacidad para reconocer y respetar los puntos de vista y opiniones de otros miembros del equipo y llegar a acuerdos.
- Capacidad para asumir responsabilidades y roles dentro de la organización grupal.

Competencia para comunicarse con efectividad

Esta competencia requiere la articulación eficaz de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar:

- Capacidad para producir e interpretar textos técnicos (memorias, informes, etc.) y presentaciones públicas.
- Capacidad para seleccionar las estrategias de comunicación en función de los objetivos y de los interlocutores y de acordar significados en el contexto de intercambio.

Competencia para actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global

Esta competencia requiere la articulación eficaz de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar:

- Capacidad para actuar éticamente.
- Capacidad para actuar con responsabilidad profesional y compromiso social.
- Capacidad para evaluar el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.

Competencia para aprender en forma continua y autónoma

Esta competencia requiere la articulación eficaz de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar:

- Capacidad para lograr autonomía en el aprendizaje.
- Capacidad para reconocer la necesidad de un aprendizaje continuo a lo largo de la vida.

CONTENIDOS

UNIDAD I).- LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

Su historia, características diferenciales y estructura de gobierno. La Ingeniería en la Universidad Nacional de Luján. Gestión de carreras.

UNIDAD II).- LA PROFESIÓN DE LA INGENIERÍA

La ciencia, la técnica y la tecnología: análisis y definiciones. Descubrimiento, invención e innovación. La investigación y el método científico. Métodos tecnológicos.

Antecedentes históricos de la Ingeniería. La Edad Media y los orígenes de la mecanización.

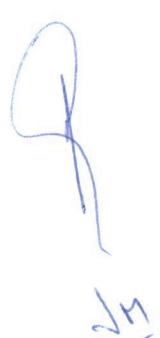
La Revolución Industrial. La Revolución tecnológica. La Revolución científico – tecnológica. La sociedad de la información.

Campo de actividades del Ingeniero. Las distintas especialidades y orientaciones de la ingeniería en la realidad nacional.

UNIDAD III).- LA PROFESIÓN DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Orígenes de la Ingeniería Industrial. Objeto, alcance y metodología general de la Ingeniería Industrial. Las ramas de la Ingeniería Industrial. La empresa industrial y de servicios. Configuración Legal de la Ingeniería Industrial. Incumbencias y alcances de títulos.

Áreas de desempeño de la Ingeniería Industrial: Gestión de la calidad, Gestión del mantenimiento, Gestión logística, Gestión de la producción.



PROGRAMA OFICIAL

3/4

Estructura e historia de la Ingeniería Industrial en la Universidad Nacional de Luján y análisis de su Plan de estudios.

UNIDAD IV).- LA INTERACCIÓN ENTRE LA INGENIERÍA y LA SOCIEDAD

La Tecnología, la Sociedad y el Ingeniero. Función social del Ingeniero. El Ingeniero y el mundo modelado por la tecnología. El Ingeniero, el hombre de la tecnología. Introducción a la ética. La Sociedad y el bien común. Deberes y derechos profesionales.

La Ingeniería Industrial en el contexto del medio ambiente. Responsabilidad ambiental del Ingeniero. Los principales problemas ambientales a los que se enfrenta el Ingeniero. Concepto de sustentabilidad, medio ambiente y protección de las personas.

Género e Ingeniería. Estereotipos de género. Violencia de género. Perspectiva de género e ingeniería.

METODOLOGÍA

Tal como se consignó previamente, la adquisición de competencias genéricas requiere de metodologías particulares y adaptadas a la condición de estudiante ingresante de la mayoría de los cursantes de esta actividad curricular. Por ello se propone metodologías combinadas de clases expositivas, algunas de ellas posteriores a la construcción de un conocimiento a partir de las actividades prácticas. Se utilizarán aplicaciones móviles que permitan incorporar el uso del celular en las clases, además de herramientas audiovisuales que permitan mejorar la comprensión algunos temas. También se proponen seminarios de temas que tienen que ver con las herramientas que usa el ingeniero con actividades prácticas áulicas de cierre. En particular se propenderá a que las actividades prácticas evaluables sean de tipo aprendizaje centrado en el estudiante, tal como se detalla en el siguiente apartado.

TRABAJOS PRÁCTICOS

Las actividades de formación práctica constituyen una parte importante de la asignatura insumiendo aproximadamente el 60% de su carga horaria. En particular se propende al trabajo áulico tanto individual como grupal, aunque la entrega de los informes es en todos los casos individual.

Las actividades prácticas pensadas buscan aportar a la formación de las competencias genéricas de la enseñanza, en particular la competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo y la competencia para comunicarse con efectividad, dos de las carencias más relevantes en estudiantes que ingresan a una carrera universitaria provenientes directamente del nivel medio de educación.

Por otro lado, el 50% de estas actividades responden a la metodología de enseñanza basada en el estudiante, propiciando que los mismos sean los protagonistas del proceso, construyan su propio conocimiento y luego lo validen con las puestas en común y clases expositivas.

Los trabajos evaluables serán cuatro:

- Simulación de un circuito de retención (problema abierto de la ingeniería)
- Simulación de evaluación de estándares de calidad en la carrera (Juego de rol)
- Dilemas éticos (Estudio de caso)
- Estereotipos de género (Juego de rol y Estudio de caso)

En clase se realizarán actividades no evaluables que tomarán la modalidad de trabajo individual algunas, otras en equipo y otras mixtas, siempre con una etapa de cierre de puesta en común y debate.

REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.23 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ: 0000996-15

- a) Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- b) Cumplir con un mínimo del 75 % de asistencia para las actividades teóricas y prácticas.
- c) Aprobar todos los Trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos.
- d) Aprobar el 100% de las 2 (dos) evaluaciones previstas con un promedio no inferior a 6 (seis) puntos sin recuperar ninguna.
- e) Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a 7 (siete) puntos.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)



PROGRAMA OFICIAL

4/4

DE ACUERDO AL ART. 24 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ: 0000996-15

- Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- Cumplir con un mínimo del 50 % de asistencia para las actividades prácticas y teóricas.
- Aprobar todos los Trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos.
- Aprobar el 100% de las 2 (dos) evaluaciones previstas con calificación no inferior a 4 (cuatro) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

EXAMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

- Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22, 25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, sí podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, sí podrán rendir en tal condición la presente actividad.

El examen libre estará constituido por un primer examen sobre las actividades de formación práctica de la asignatura el cual deberá ser aprobado para pasar a la segunda instancia de aprobación del examen final escrito y oral (según art 25 del RGE vigente) sobre contenidos teóricos de la asignatura. Si el estudiante resulta en condición de libre habiendo cursado la asignatura y aprobado los trabajos prácticos, el equipo docente podrá eximir al mismo de la primera instancia de evaluación práctica.

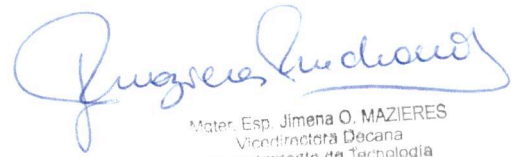
BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Baca, G., Cruz, M., Cristobal M., Baca, G., Gutierrez, J. y otros, Introducción a la Ingeniería Industrial. Editorial McGraw-Hill, 1999.
- ✓ Camacho, M., Introducción a la Ingeniería Industrial. UNAD – Colombia, 2008.
- ✓ Zandin, K. Manual del Ingeniero Industrial Editorial McGraw-Hill Buenos Aires 4ta. Edición, 1996.
- ✓ Krick, E., Introducción a la ingeniería y al proyecto en la ingeniería. - Centro Regional de Ayuda Técnica, México, 1967.
- ✓ Romero, Omar, MUÑOZ, David y ROMERO, Sergio. Introducción a la Ingeniería, un enfoque industrial. 2ª. ed. México: Editorial Thomson, 2006
- ✓ Hagen, Kirk. Introducción a la Ingeniería. 3ª. ed. México: Pearson, 2009

Material on line

- ✓ EFICACIA, EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD [en línea]. [Consulta: 10 de enero de 2023]. Disponible en web: <https://www.youtube.com/watch?v=LgvrDKUZpRc>
- ✓ Vaughn, R. Introducción a la Ingeniería Industrial [en línea]. [Consulta: 10 de enero de 2023]. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=udFwMwT4xDMC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- ✓ INSTITUTE OF INDUSTRIAL ENGINEERS [en línea]. [Consulta: 10 de enero de 2023]. Disponible en web: <http://www.iienet2.org/>
- ✓ Diseño del Producto: [en línea]. [Consulta: 10 de enero de 2023]. Disponible en web: <https://www.youtube.com/watch?v=TCDmZQjyyBQ>

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN PDD-T:



Mater. Esp. Jimena O. MAZIERES
Vicecoordinadora Decana
Departamento de Tecnología
Universidad Nacional de Luján