



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ingeniería
Area: Gestión

(Programa del año 2024)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 04/04/2024 09:01:56)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Introducción a la Ingeniería	ING.ELECTROMECAÁNICA	OCD	N° 2024	1° cuatrimestre
		25/22		
Introducción a la Ingeniería	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	OCD	N° 2024	1° cuatrimestre
		23/22		
Introducción a la Ingeniería	ING.INDUSTRIAL	OCD	N° 2024	1° cuatrimestre
		20/22		
Introducción a la Ingeniería	ING. MECATRÓNICA	OCD	N° 2024	1° cuatrimestre
		19/22		

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
RIMINI, ESTER MARIA EUGENIA	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
OLMOS, GONZALO JOSE	Responsable de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
ECHAIDE SUAITER, IGNACIO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs
FLORES, JOAQUIN	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
JOFRE, JAVIER EDGARDO	Auxiliar de Práctico	JTP Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2024	15/11/2024	15	60

IV - Fundamentación

La formación de ingenieros desempeña un papel crucial en el desarrollo y la evolución de una sociedad. Los ingenieros, como profesionales capacitados en la aplicación de principios científicos y tecnológicos, tienen la responsabilidad de abordar los desafíos sociales y contribuir al progreso sostenible. En este sentido, la conexión entre la formación de ingenieros y el ámbito social es fundamental para construir un futuro equitativo y sostenible.

En primer lugar, los ingenieros desempeñan un papel central en la resolución de problemas sociales mediante la aplicación de soluciones tecnológicas. La formación integral de los ingenieros no solo se centra en la adquisición de conocimientos técnicos, sino también en el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y la conciencia social. Estas habilidades permiten a los ingenieros comprender las necesidades de la sociedad y diseñar soluciones que no solo sean eficientes desde el punto de vista tecnológico, sino también socialmente responsables.

Además, la formación de ingenieros debe incluir una comprensión profunda de las implicaciones éticas y sociales de sus decisiones y acciones. En un mundo cada vez más interconectado, los ingenieros deben considerar no solo los aspectos técnicos de sus proyectos, sino también cómo estos afectarán a las comunidades locales y globales. La responsabilidad ética en la toma de decisiones se convierte en un pilar fundamental de la formación de ingenieros, asegurando que sus contribuciones al desarrollo tecnológico estén alineadas con los valores y necesidades de la sociedad.

La formación de ingenieros también debe abordar los problemas sociales emergentes, como el cambio climático, la escasez de recursos y las desigualdades. Los ingenieros tienen la capacidad única de desarrollar tecnologías y enfoques que aborden estos desafíos de manera efectiva.

La formación de ingenieros es esencial para el desarrollo social y económico. Los ingenieros no solo son constructores de infraestructuras y creadores de tecnologías, sino también agentes de cambio social. La formación integral que abarque aspectos técnicos, éticos y sociales asegura que los ingenieros estén preparados para abordar los desafíos actuales y futuros, contribuyendo así a una sociedad más justa y sostenible.

Este curso se buscará que los estudiantes se aproximen a cuestiones específicas de la ingeniería, la labor de un ingeniero, su formación y principalmente los métodos de la ingeniería, haciendo referencia al entorno anteriormente mencionado.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivos:

- Proporcionar al estudiante una visión temprana de la Ingeniería, de carácter descriptivo e informativo, y que contemple aspectos variados en torno a la historia de la ingeniería, ramas de la ingeniería, campo profesional, actividades que desarrolla un ingeniero.
- Destacar la importancia del rol social del ingeniero, y de la Ingeniería como profesión.
- Pensar en un espacio como instancia de validación de la elección de la carrera, que sea un espacio curricular de recepción al estudiante ingresante alternativo a las ciencias básicas.
- Construir un espacio que ayude a identificar la actividad ingenieril y en especial el proceso de diseño aplicado a la resolución de problemas.
- Presentar a los estudiantes los lineamientos de metodologías de gestión utilizadas en las organizaciones y que el ingeniero utiliza en el desempeño su trabajo.
- Desarrollar distintas estrategias de inserción curricular y de relación con el medio profesional: Participación de docentes externos al ámbito académico, exponiendo su experiencia profesional.

Resultados de aprendizaje esperados:

1. Comprender las tareas que realiza un Ingeniero en su desempeño profesional, para reconocer la importancia de su rol dentro de las organizaciones y con respecto a la sociedad en general.
2. Identificar habilidades requeridas a los Ingenieros en la actualidad en el mercado laboral, para lograr un desempeño efectivo.

3. Reconocer los lineamientos éticos que rigen la actividad de un Ingeniero, pudiendo identificar las implicancias respecto a su trabajo y del impacto del mismo en el medio en que se desenvuelve.
4. Identificar problemas relativos al ámbito de trabajo del Ingeniero, y poder definirlos con datos relevantes para la búsqueda de soluciones adecuadas.
5. Comprender el proceso de diseño para poder generar y evaluar propuestas de solución a problemas de Ingeniería.
6. Comprender el funcionamiento de una Industria, su organización y funcionamiento, para identificar las áreas de trabajo y tareas a desempeñar en su ejercicio profesional como Ingenieros.
7. Reconocer aspectos relativos a las metodologías actuales de gestión de las Organizaciones, para identificar áreas de trabajo del Ingeniero vinculados a las mismas.
8. Reconocer los lineamientos del trabajo en equipo para identificar su importancia en el trabajo del Ingeniero.

VI - Contenidos

Unidad Temática N° 1

Historia de la Ingeniería. Ingeniería en el mundo. Definición de Ingeniería. Ciencia, técnica e ingeniería. La formación del ingeniero. Conocimientos, habilidades y actitudes. Competencias requeridas por un ingeniero. La profesión de ingeniero. Ámbito del ejercicio profesional. Responsabilidades, tareas. Perfil del ingeniero. Ing. profesional, ing. científico. Ramas de la ingeniería. El rol social del ingeniero. El método hipotético deductivo. Paradigmas. Noción de Sistema. La empresa como un sistema. Pensamiento sistémico

Unidad Temática N° 2

El proceso de diseño en ingeniería. Definición del problema. Criterios y restricciones. Búsqueda de la información. Generación de posibles soluciones. Descarte de soluciones no viables. Selección de la mejor solución. Especificaciones de la solución. Documentación y comunicación. Ejemplos. El uso del método de diseño en la resolución de problemas. Herramientas de análisis para la resolución de problemas.

Unidad Temática N°3

Historia de la Industria. Contexto social, económico y político. Estructura de la industria, su organización y funcionamiento. Rol de la ingeniería en la industria. Ética profesional del ingeniero, con la sociedad, con el empleador y los clientes, con sus colegas. Distintos tipos de industria. Áreas funcionales de la industria. Herramientas de gestión en la industria moderna. Responsabilidad social empresaria. Desarrollo sostenible. Lean Manufacturing. Industria 4.0

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Unidad N°1:

Realizar un informe sobre los contenidos de la unidad temática 1, con base en un cuestionario desarrollado por la cátedra. Trabajos prácticos a realizar según pautas establecidas por la cátedra.

Unidad N°2

Los estudiantes deberán esquematizar un proceso de diseño según las pautas establecidas por la cátedra, y presentar un informe por escrito. Trabajos prácticos a realizar según pautas establecidas por la cátedra.

Unidad N°3:

Realizar un informe sobre casos de estudio referidos a ética profesional suministrados por los docentes. Trabajos prácticos a realizar según pautas establecidas por la cátedra.

Todas las actividades prácticas (excepto el primer trabajo práctico que es individual) se realizarán en grupos de hasta 5 estudiantes. Se desarrolla de esta manera la competencia de trabajo en equipo, al cumplir con las pautas de fechas de entrega y contenidos especificados en las consignas. Esto implica también la gestión del tiempo, planificación y organización apropiada del trabajo dentro de los equipos de estudiantes.

Las habilidades de comunicación oral y escrita se desarrollan con la presentación de trabajos escritos realizados según las consignas planteadas. La comunicación oral se desarrolla con la presentación grupal del trabajo de diseño realizado durante el cuatrimestre.

Ciclo de conferencias:

Cuando se realicen charlas o conferencias, los estudiantes deberán realizar un informe final donde se integren los aportes de las disertaciones de los profesionales con los contenidos teóricos trabajados en clase, siguiendo las pautas establecidas por la cátedra.

Exposiciones de proyectos de diseño:

Cuando se realicen exposiciones de los trabajos de diseño esto constituirá una instancia de evaluación para cada equipo de su proyecto.

VIII - Regimen de Aprobación

A - METODOLOGÍA DE DICTADO DEL CURSO:

En el transcurso del cuatrimestre, las clases se desarrollarán de forma teórico práctica.

La clase se dividirá en dos momentos, una parte de desarrollo de contenido teórico, expositivo por parte de los docentes, con participación de los estudiantes, y una instancia de trabajo en equipo en aula, con la guía y acompañamiento de los docentes dentro del aula.

Los docentes presentarán el tema, explicando los conceptos fundamentales.

Todos los trabajos prácticos de la asignatura se realizarán en equipo, a excepción de presentaciones personales y participación en encuestas y cuestionarios planteados por los docentes.

Durante el trabajo en aula se solicitará la participación a las estudiantes, para trabajar en la construcción de conceptos de forma colectiva. Se solicitarán opiniones, ejemplos, preguntas. Se brindarán ejemplos prácticos relativos al ejercicio de la profesión de los docentes a cargo de la asignatura.

Los trabajos prácticos se realizarán en aula, en los equipos conformados, debiendo ser entregados en los plazos estipulados por la cátedra.

Cada grupo de estudiantes tendrá asignado un Profesor guía para la resolución de todos los trabajos de la asignatura.

B - CONDICIONES PARA REGULARIZAR EL CURSO

Asistencia al 80 % de las clases.

Aprobación del 100% de los trabajos prácticos con mínimo 7 puntos.

Solo se considerarán aprobados aquellos trabajos presentados en los tiempos de entrega estipulados al inicio del cuatrimestre

Aprobación de 3 parcial teórico/prácticos escritos o de su recuperación (dos instancias previstas de recuperación) con mínimo 5 puntos.

C – RÉGIMEN DE APROBACIÓN CON EXÁMEN FINAL

Tener la condición de Regular en el cierre del cuatrimestre.

Aprobar examen oral sobre los contenidos de la materia.

D – RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

Aprobación del 100% de los trabajos prácticos con mínimo 7 puntos. Solo se considerarán aprobados aquellos trabajos presentados en los tiempos de entrega estipulados al inicio del cuatrimestre.

Aprobación de 3 parcial teórico/prácticos escritos o de su recuperación (dos instancias previstas de recuperación)

Para promocionar se deben aprobar los tres parciales en primera instancia con un mínimo de 7 puntos.

Para acceder a la promoción en el Recuperatorio se deberá aprobar el mismo con un mínimo de 8 puntos.

El estudiante que haya accedido a la condición de regularidad en uno o más parciales (Parcial aprobado con un mínimo de 5 puntos), podrá presentarse a rendir el recuperatorio con opción a Promoción. Para lograr la promoción deberá obtener un mínimo de 8 puntos.

En caso de obtener en el recuperatorio una nota menor a la del parcial inicial, será la nota del Recuperatorio la considerada con nota final de examen parcial.

IX - Bibliografía Básica

- [1] [1] ADLER, Martín O.; "Producción y Operaciones" Ed. Macchi. Bs.As. 2004. Disponible para consulta en Biblioteca FICA
- [2] [2] GRECH, Pablo; "Introducción a la Ingeniería" Ed. Pearson. Colombia 2002. Disponible para consulta en la Cátedra.
- [3] [3] HAGEN, Kirk D.; "Introducción a la Ingeniería" Ed. Pearson. México 2009. Disponible para consulta en la Cátedra.
- [4] [4] KAPLAN, Robert- Norton, David; "Cuadro de mando Integral" Ed. Gestión 2000. Barcelona 2002. Disponible para consulta en la Cátedra.
- [5] [5] OLVE, Nils y otros; "El cuadro de mando en acción" Ed. Deusto. España 2004. Disponible para consulta en la Cátedra.
- [6] [6] Rimini, E.; Apunte Unidad N°1. Introducción a la Ingeniería. Disponible en forma digital en aula virtual
- [7] [7] Rimini, E.; Apunte Unidad N°2. Introducción a la Ingeniería. Disponible en forma digital en aula virtual
- [8] [8] Rimini, E.; Apunte Unidad N°3. Introducción a la Ingeniería. Disponible en forma digital en aula virtual
- [9] [9] SALGUEIRO, Amado; "Indicadores de gestión y cuadro de mando" Ed. Diaz de Santos. Madrid 2005. Disponible para consulta en la Cátedra.
- [10] [10] Suzuki, Tokutaro; "TPM en industrias de proceso" Ed. JIPM. Madrid 1995 Disponible para consulta Biblioteca.
- [11] [11] ULRICH, Dave; "Recursos Humanos Champions" Ed. Management. Bs. As. 2006. Disponible para consulta en la Cátedra.
- [12] [12] Wright, Paul H.; "Introducción a la Ingeniería" Ed. Addison Wesley. U.S.A.1989. Disponible para consulta en la Cátedra.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] [13] DORFMAN, Adolfo; "Historia de la Industria Argentina" Ed. Solar. Argentina 1970 Disponible para consulta en la Cátedra.
- [2] [14] DORFMAN, Adolfo; "Cincuenta años de industrialización en la Argentina" Ed. Solar. Argentina 1983. Disponible para consulta en la Cátedra.
- [3] [15] ISHIKAWA, Kaoru; "Qué es el control de calidad total" Ed. Norma. Colombia 1993 Disponible para consulta en la Cátedra.
- [4] [16] SOBREVILA, Marcelo A.; "Ingeniería General". Ed. Alsina Bs. As. 2001. Disponible para consulta en la Cátedra.

XI - Resumen de Objetivos

1. Comprender la importancia de su rol dentro de las organizaciones y con respecto a la sociedad en general.
2. Identificar habilidades requeridas a los Ingenieros para lograr un desempeño efectivo.
3. Reconocer los lineamientos éticos que rigen la actividad de un Ingeniero, y el impacto del mismo en el medio en que se desenvuelve.

4. Identificar problemas relativos al ámbito de trabajo del Ingeniero, para la búsqueda de soluciones adecuadas.
5. Comprender el proceso de diseño para poder generar y evaluar propuestas de solución a problemas de Ingeniería.
6. Comprender el funcionamiento de una Industria, su organización y funcionamiento, y tareas a desempeñar en su ejercicio profesional como Ingenieros.
7. Reconocer aspectos relativos a las metodologías actuales de gestión de las Organizaciones, y el trabajo del Ingeniero vinculados a las mismas.
8. Reconocer los lineamientos del trabajo en equipo para identificar su importancia en el trabajo del Ingeniero.

XII - Resumen del Programa

Unidad Temática N° 1

Historia de la Ingeniería. Ingeniería en el mundo. Ingeniería en la Argentina. Definición de Ingeniería. Ciencia, técnica e ingeniería. La formación del ingeniero. Conocimientos, habilidades y actitudes. Competencias requeridas por un ingeniero. La profesión de ingeniero. Ámbito del ejercicio profesional. Responsabilidades, tareas. Perfil del ingeniero. Ing. profesional, ing. científico. Ramas de la ingeniería. El rol social del ingeniero. El método hipotético deductivo. Paradigmas. Noción de Sistema. La empresa como un sistema. Pensamiento sistémico

Unidad Temática N° 2

El proceso de diseño en ingeniería. Definición del problema. Criterios y restricciones. Búsqueda de la información. Generación de posibles soluciones. Descarte de soluciones no viables. Selección de la mejor solución. Especificaciones de la solución. Documentación y comunicación. Ejemplos. El uso del método de diseño en la resolución de problemas. Herramientas de análisis para la resolución de problemas.

Unidad Temática N°3

Historia de la Industria. Contexto social, económico y político. Estructura de la industria, su organización y funcionamiento. Rol de la ingeniería en la industria. Ética profesional del ingeniero, con la sociedad, con el empleador y los clientes, con sus colegas. Distintos tipos de industria. Herramientas de gestión en la industria moderna. Responsabilidad social empresaria. Desarrollo sostenible.

XIII - Imprevistos

Se preveen las siguientes cuestiones en función de la situación vigente al inicio y transcurso del ciclo lectivo, determinadas por cualquier factor externo que afecte el normal dictado de clases de forma presencial en el campus de FICA.

Se incluyen al respecto las siguientes modificaciones al presente programa, válidas para el período en curso, en caso de requerirse por la situación vigente:

1. La modalidad de dictado de clases se podrá llevar a cabo según necesidad de manera virtual haciendo uso de herramientas tecnológicas disponibles.
2. La instancia de evaluación se podrá llevar a cabo mediante uso de herramientas virtuales, como formularios, parciales virtuales y coloquios orales. Se tomará en este caso un parcial por unidad o grupo de unidades temáticas en función del dictado, y coloquios orales para realizar la valoración del aprendizaje del alumno.
3. La presentación del trabajo de Diseño por parte de los equipos de alumnos se llevará a cabo según necesidad de manera virtual, en forma grupal.
4. Se preverán instancias de consulta fuera del horario de dictado de la asignatura de forma virtual de ser necesario.

XIV - Otros

Aprendizajes Previos:

Conocimiento de las herramientas básicas de trabajo en equipo, para poder desempeñarse de forma satisfactoria en la resolución de los prácticos planteados en la asignatura.

Detalles de horas de la Intensidad de la formación práctica.

Se deberán discriminar las horas totales con mayor detalle al explicitado en el cuadro inicial (Punto 3). La sumatoria de las horas deberá coincidir con el crédito horario total del curso explicitado en el campo “Cantidad de horas” del punto III.

Cantidad de horas de Teoría:30

Cantidad de horas de Práctico Aula: (Resolución de prácticos en carpeta) 10

Cantidad de horas de Práctico de Aula con software específico: 0

Cantidad de horas de Formación Experimental: 0

Cantidad de horas de Resolución Problemas Ingeniería con utilización de software específico: 0

Cantidad de horas de Resolución Problemas Ingeniería sin utilización de software específico: 10

Cantidad de horas de Diseño o Proyecto de Ingeniería con utilización de software específico: 0

Cantidad de horas de Diseño o Proyecto de Ingeniería sin utilización de software específico: 10

Aportes del curso al perfil de egreso:

Especificar las competencias definidas por el plan de estudio, a las cuales aporta el curso, de la siguiente manera:

[competencia]+[(Nivel de dominio – (si corresponde))]. Solo se deberán especificar aquellas a las que se realiza algún aporte y en los casos que corresponda con qué nivel de dominio.

Aportes al perfil de egreso:

1.1. Identificar, formular y resolver problemas. Nivel 1

3.1. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios. Nivel 1

3.2. Comunicarse con efectividad en forma escrita, oral y gráfica. Nivel 1

3.4. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global. Nivel 1

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: