Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2019)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ingeniería
Area: Tecnología

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Introducción a la Ingeniería	ING.ELECTROMECÁNICA	Ord.20/12-16/15	2019	1° cuatrimestre
Introducción a la Ingeniería	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	19/12-Mod.17/15	2019	1° cuatrimestre
Introducción a la Ingeniería	ING.INDUSTRIAL	21/12-18/15	2019	1° cuatrimestre
Introducción a la Ingeniería	ING. MECATRÓNICA	022/12-Mod21/15	2019	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
RIMINI, ESTER MARIA EUGENIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
JOFRE, JAVIER EDGARDO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
OLMOS, GONZALO JOSE	Auxiliar de Práctico	A.1ra 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	2 Hs	2 Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
01/03/2019	28/06/2019	16	64

IV - Fundamentación

La formación de un ingeniero requiere no sólo de una adecuada instrucción técnica, sino que también implica el cultivo de competencias intelectuales que hacen posible al profesional la solución adecuada de problemas. Los conocimientos, habilidades y actitudes tanto teóricas como prácticas suponen una determinada manera de acercarse al mundo e interpretarlo, para así ofrecer soluciones adecuadas a las cuestiones propias de la sociedad.

La ingeniería encarna una forma lógica de entender, relacionar y explicar el mundo, pues aplica signos y sistemas teóricos suponiendo su validez y sentido. Por ello, es posible preguntar, desde la disciplina filosófica, por los compromisos epistemológicos que la ingeniería asume y que están en la base de la aplicabilidad del estudiante en su futuro profesional Este curso buscará que los estudiantes de ingeniería se aproximen a cuestiones específicas de la ingeniería, la labor de un ingeniero, su formación y principalmente los métodos de la ingeniería.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- 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 alumno ingresante alternativo a las ciencias básicas.

- Reconocer las áreas científicas que desde el punto de vista tecnológico son necesarias para resolver problemas de ingeniería.

- Construir un espacio que ayude a identificar la actividad ingenieril y en especial el proceso de diseño aplicado a la resolución de problemas.

- Desarrollar distintas estrategias de inserción curricular y de relación con el medio profesional: Participación de docentes externos al ámbito académico, exponiendo su experiencia profesional.

VI - Contenidos

Unidad Temática Nº 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 Nº 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 Nº3

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.

Actividades complementarias

Ciclo de Conferencias:

Se organizaran paneles con ingenieros, autoridades y docentes de la casa a los fines de introducir a los alumnos en el campo profesional-laboral del ingeniero. Como cierre de la actividad los alumnos deberán realizar un informe final donde se integren los aportes de las disertaciones de los profesionales con los contenidos teóricos trabajados en clase.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

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

Unidad Nº2
Los alumnos 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.

Ciclo de conferencias:
Los alumnos 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.

VIII - Regimen de Aprobación

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL
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 1 parcial teórico/práctico escrito o de su recuperación con mínimo 7 puntos.
Los alumnos que acrediten ante Departamento de Alumnos certificado de trabajo, y/o condición de madres/padres solteros con hijos a cargo tendrán opción a una instancia adicional de recuperación del parcial de la materia.

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN CON EXAMEN FINAL
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 un parcial teórico/práctico escrito o de su recuperación con mínimo 5 puntos.
Los alumnos que acrediten ante Departamento de Alumnos certificado de trabajo, y/o condición de madres/padres solteros

con hijos a cargo tendrán opción a una instancia adicional de recuperación del parcial de la materia.
Aprobar examen oral sobre los contenidos de la materia.

ALUMNOS LIBRES
El alumno deberá presentar un informe sobre el desarrollo de un ejemplo de diseño en ingeniería, siguiendo la metodología desarrollada por la cátedra. Si este informe no es aprobado el alumno no continuará con las siguientes instancias del examen.
El alumno deberá aprobar un examen escrito teórico/ práctico sobre los contenidos de la materia con un mínimo de 7 puntos.
Si el alumno aprueba las dos instancias anteriores deberá aprobar un examen oral sobre los contenidos de la materia.

PROGRAMA PARA EL EXAMEN FINAL
El último programa aprobado.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] SOBREVILA, Marcelo A.; “Ingeniería General”. Ed. Alsina Bs. As. 2001.
[2] [2] GRECH, Pablo; "Introducción a la Ingeniería" Ed. Pearson. Colombia 2002.
[3] [3] HAGEN, Kirk D.; "Introducción a la Ingeniería" Ed. Pearson. Mexico 2009.
[4] [4] Wright, Paul H.; "Introducción a la Ingeniería" Ed. Addison Wesley. U.S.A.1989.
[5] [5] ADLER, Martín O.; "Producción y Operaciones" Ed. Macchi.Bs.As. 2004.
[6] [6] KAPLAN, Robert- Norton, David; "Cuadro de mando Integral" Ed. Gestión 2000. Barcelona 2002.
[7] [7] OLVE, Nils y otros; "El cuadro de mando en acción" Ed. Deusto. España 2004.
[8] [8] ULRICH, Dave; "Recursos Humanos Champions" Ed. Management. Bs. As. 2006.
[9] [9] SALGUEIRO, Amado; "Indicadores de gestión y cuadro de mando" Ed. Diaz de Santos. Madrid 2005.
[10] [10] GOLDRATT, Eliyahu; "La Meta" Ed. Granica. Bs.As.2012.
[11] [11] Suzuki, Tokutaro; "TPM en industrias de proceso" Ed. JIPM. Madrid 1995
[12] [12] DORFMAN, Adolfo; "Historia de la Industria Argentina" Ed. Solar. Argentina 1970
[13] [13] DORFMAN, Adolfo; "Cincuenta años de industrialización en la Argentina" Ed. Solar. Argentina 1983.
[14] [14] MENDEZ, Ricardo; "Organización industrial y territorio" Ed. Síntesis. Madrid 1999
[15] [15] ISHIKAWA, Kaoru; "Que es el control de calidad total" Ed. Norma. Colombia 1993
[16] [16] TAMAYO y TAMAYO, Mario. “El proceso de Investigación Científica”. 4° Edición. Editorial Limusa. 2003
[17] [17] COVEI, Stephen R. “Los siete hábitos de la gente altamente efectiva”, Ed. Paidos, 2003.
[18] [18] SENGE, Peter M. “La quinta disciplina: el arte y la práctica de las organizaciones que aprenden”. Ed.Granica,1994.

X - Bibliografia Complementaria

[1] [1] CHALMERS, Alan F.”¿ Que es esa Cosa Llamada Ciencia?” Editorial Siglo XXI. Buenos Aires 1988
[2] [2] KLIMOVSKY, Gregorio. “Las Desventuras del Conocimiento Científico” Bs. As. 1998. Ed. AZ
[3] [3] DIAZ, Esther. “El Conocimiento Científico. Hacia una Visión Critica de la Ciencia” Bs. As
[4] [4] "Introdución a la Epistemología y a la Metodología de la Ciencia" Alicia E. Gianella.- Ed. Univ. de La Plata. Bs. As. 1998
[5] [5] [7] GAETA, Rodolfo y otros. “Nociones de epistemología”. Bs. As. 1990 Eudeba.
[6] [6] Khum T. “La estructura de las revoluciones científicas” México 1985. Ed. Fondo de Cultura Económica.
[7] [7] OTEIZA, Enrique. “La Política de Investigación Científica y Tecnológica Argentina”.Historia y Perspectivas”-CEAL, Bs. As, 1992

XI - Resumen de 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, destacando 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

alumno 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.

- Desarrollar distintas estrategias de inserción curricular y de relación con el medio profesional: Participación de docentes externos al ámbito académico, exponiendo su experiencia profesional.

XII - Resumen del Programa

Unidad Temática Nº 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 Nº 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 Nº3

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.

Actividades complementarias

Ciclo de Conferencias:

Se organizaran paneles con ingenieros, autoridades y docentes de la casa a los fines de introducir a los alumnos en el campo profesional-laboral del ingeniero. Como cierre de la actividad los alumnos deberán realizar un informe final donde se integren los aportes de las disertaciones de los profesionales con los contenidos teóricos trabajados en clase.

XIII - Imprevistos

No contemplados

XIV - Otros