

Planificación de la Cátedra
- Ficha Curricular Año: 2018
Ing. Daniel E. Ali

Nombre: Ingeniería Electromecánica II
Departamento: Ing. Electromecánica
Nivel: 2 año
Dictado: Anual
Área: Tronco Integradora y de Gestión
Carga horaria semanal: 3
Carga horaria Anual: 96
Profesor: Ing. Daniel E. Ali
Auxiliar : Ing Oscar Villarreal

1. Materias Correlativas

Para cursar
Cursadas: Análisis Matemático I, Ing. Elec. I, Álgebra y Geometría analítica
Aprobadas:
Para Rendir:
Aprobadas: Análisis Matemático I, Ing. Elec. I, Álgebra y Geometría analítica

2. Objetivos a alcanzar por el alumno

Aplicando los conocimientos adquiridos complementados con técnicas y herramientas de trabajo en equipo, identificar y estudiar problemas de ingeniería en procesos productivos o de servicios.

3. Programa Sintético (Ord. 1029)

- El ejercicio profesional y sus formas. Incumbencias. Áreas grises.
- Conocimiento de los ámbitos de otras profesiones vinculadas con la especialidad (otras ingenierías, Arquitectura, Ciencias Económicas y Sociales)
- La responsabilidad en el trabajo profesional.
- La ética.
- El trabajo en equipo. Elementos de psicología social. La dinámica de grupos.
- El papel social del ingeniero.
- Uso del tiempo.
- Eficacia, eficiencia y optimización en el trabajo profesional y en la producción de bienes y servicios.

NOTA: Durante el desarrollo de la signatura, se realizarán visitas a establecimientos industriales y se aplicarán los contenidos del programa en trabajos vinculados con conocimientos adquiridos en otras asignaturas, inclusive las que se cursan simultáneamente. A modo de ejemplo, para el caso de la relación con Estabilidad y Conocimiento de Materiales, las visitas a establecimientos permitirán la aplicación de los contenidos de la materia integradora, a partir de la identificación de sistemas mecánicos

4. Programa Analítico

- 1.- El Ejercicio profesional:
 - a.- Nacimiento de la ingeniería, evolución
 - b.- Diferencias del trabajo con el técnico
 - c.- Formas particulares del trabajo de la Ingeniería.
 - d.- Incumbencias de la carrera, áreas grises, comparación con otras especialidades
- 2.- Recursos para el abordaje de Problemas
 - a.- El informe técnico.
 - b.- El proyecto, contenidos
 - c.- Formularios y especificaciones
 - d.- Software de aplicación (Microsoft Projet, Cad.)
 - e.- Identificación de procesos productivos o de servicios.
- 3.- Trabajo en Grupos
 - a.- El ingeniero como integrante.
 - b.- El ingeniero como líder de grupo.
 - c.- Causa y efecto, Técnicas de detección de problemas
 - d.- Análisis de Pareto
- 4.- Conocimiento de materiales
 - a.- Dureza en metales Distintos métodos y usos
 - b.- Tracción , diagramas para los distintos metales
 - d.- Fatiga en metales
- 5.- Motor de combustión interna
 - a.- Conocimiento del banco dinamométrico y ensayo de un motor ciclo Otto determinando potencia, par motor y consumo específico.

5. Metodología a desarrollar en el proceso de enseñanza aprendizaje

Para el dictado de clases teóricas se aplicara el método inductivo-deductivo con el auxilio de elementos didácticos diapositivas, proyecciones, videos y libros
Los trabajos prácticos se desarrollaran en forma grupal utilizando las aulas de informática y los laboratorios de mecánica y metrología.

.....
.....
.....

6. Recursos Didácticos

- 1.- Apunte propio
- 2.- Laboratorio de informática
- 3.- Laboratorio de Mecánica
- 4.- Laboratorio de metrología
- 5.- Cañón para proyección de PC
- 6.- Bibliografía

7. Metodología de evaluación

Se realizara evaluación continua con la aprobación de teoría y los trabajos prácticos desarrollada hasta Junio con evaluación optativa la última semana de dictado clases del 1^a cuatrimestre

Los temas prácticos y teorías desarrollados en el 2^a cuatrimestre se realizara la evaluación la última semana de clases del 2018 para los alumnos que rindieron el 1^a cuatrimestre.

Los recuperatorios si son necesarios se realizaran el 1^a turno de examen Nov.2018

Si el alumno no opta por no rendir parciales regularizara la materia con la entrega de todos los trabajos prácticos durante el ciclo electivo y rendirá el examen final

La calificación será el promedio de la teoría y los trabajos prácticos

El sistema de calificación será:

1 al 5 = Insuficiente

6 = Aprobado

7 = Bueno

8 = Muy Bueno

9 = Distinguido

10 = Sobresaliente

8. Articulación con otras materias (horizontal y vertical)

Se realizan reuniones (2 al año) departamentales (verticales y horizontales) coordinando los distintos temas de incumbencias y prioridades.

9. Distribución Horaria

Teoría	Práctica			Total
	Formación experimental	Resolución de problemas abiertos de ingeniería	Actividades de proyecto y diseño	
64	10	22	0	96

10. Cronograma estimativo de cursado

Completar:

Fecha	Tema a desarrollar
Marzo	El Ejercicio Profesional
Abril	Recursos para el abordaje de problemas
Mayo	Conocimiento de materiales – TRACCION
Junio	Conocimiento de materiales – DUREZA
Agosto	Conocimiento de materiales – FATIGA
Septiembre	Técnicas de trabajo en grupo
Octubre-Noviembre	Motor de combustión interna

TRABAJO PRÁCTICO: 3

TEMA: **Profesión ingeniería**

OBJETIVO: Conocimientos de la profesión

MATERIALES NECESARIOS: Apunte Ing- Butigliero UNR

PROCEDIMIENTO: Lectura, análisis y conclusiones

TRABAJO PRÁCTICO: 4

TEMA: **Dureza en Metales**

OBJETIVO: Aplicar los conocimientos teóricos.

MATERIALES NECESARIOS: Durómetros electrónicos en Lab. De Mecánica y Durómetro mecánico en la sala de metrología.

PROCEDIMIENTO: tomar contacto con dispositivos y realizar prácticas de dureza en metales.

TRABAJO PRÁCTICO: 5

TEMA: **Tracción en metales**

OBJETIVO: Aplicar conocimientos teóricos

MATERIALES NECESARIOS: Maquina tracción en laboratorio de mecánica.

PROCEDIMIENTO: Conocimiento del equipo utilizado. Realizar ensayo de tracción obtener gráficos representativos

TRABAJO PRÁCTICO: 6

TEMA: **Dibujar y programar construcción metálica.**

OBJETIVO: Aplicar técnicas de programación en planificaciones industriales.

MATERIALES NECESARIOS: Programa Project, AutoCAD y Word en sala de computación.

PROCEDIMIENTO: Utilizando los programas de las salas de computación realizar el dibujo y la planificación de la construcción de una construcción metálica. (nave industrial)

TRABAJO PRÁCTICO: 7

TEMA: **Proceso productivo o de servicios**

OBJETIVO: Conocimiento de procesos en la industria local y/o regional

MATERIALES Guía de observaciones y datos requeridos en visita a establecimientos industriales o de servicios.

PROCEDIMIENTO: Luego de una o varias visitas al establecimiento seleccionado se realiza por el grupo de alumnos una presentación oral a todo el curso con la descripción del proceso analizado.

TRABAJO PRÁCTICO: 8

TEMA: **Estudio motor de combustión interna**

OBJETIVO: aplicar los conocimientos teóricos en un motor real.

MATERIALES NECESARIOS: Sala de motores y banco dinamométrico.

PROCEDIMIENTO: Conocimiento de los equipos utilizados. Desarrollo del estudio de un motor de combustión interna y calculo de los valores de potencia, par motor y consumo específico.

TRABAJO PRÁCTICO: 9

TEMA: **Fatiga en Metales**

OBJETIVO: aplicar conocimientos teóricos.

MATERIALES NECESARIOS: Maquina de ensayo de fatiga en Lab. Mecánica

PROCEDIMIENTO: Descripción y conocimiento del equipo y realizar ensayo de fatiga con su curva característica.

TRABAJO PRÁCTICO: 10

TEMA: **Calculo Eje para tráiler de 500 Kg**

OBJETIVO: Aplicar conocimientos teóricos de Estabilidad y aplicación de Solid Works

MATERIALES NECESARIOS: planteo del problema y programa de diseño Solid Works

PROCEDIMIENTO: calculo y diagramas de carga con verificación en Solid Works

TRABAJO PRÁCTICO: 11

TEMA: **Camino crítico**

OBJETIVO: Aplicar desarrollos teóricos

MATERIALES NECESARIOS: apunte de la materia

PROCEDIMIENTO: planteado un problema resolver y graficar

TRABAJO PRÁCTICO: 12

TEMA: **Esfuerzos característicos y trazado de diagramas en eje motriz de elevador a cangilones.**

OBJETIVO: Aplicar conocimientos teóricos de Estabilidad

MATERIALES NECESARIOS: planteo del problema

PROCEDIMIENTO: determinación de esfuerzos y diagramas característicos.

14. Anexo

Presentar de ser necesario....