

PLANIFICACIÓN ANUAL

Asignatura: Proyecto de Máquinas y Equipos (6M05)
Profesor: Ing. Marcelo Dilernia

Curso: 6° Año Ciclo Superior
Horas semanales: 4 HS

➤ **Objetivos generales:**

- Comprender el concepto de un proyecto relacionado al rubro, conocer sus implicancias, alcances y objetivos. Realizar paralelismos constantes con casos prácticos reales que pongan al alumno en situación laboral actual.
- Conocer los pasos prácticos de elaboración de un proyecto y su correcta presentación. Implementar lo aprendido en la realización y presentación del Proyecto Integrador Final.
- Desarrollar la aplicación práctica en ejercicios propuestos de diversos conceptos vistos a lo largo de la carrera en el Instituto, para luego poder aplicarlos en la realización del Proyecto Integrador Final.
- Servir de apoyo constante para la realización del Proyecto Integrador Final.

➤ **Unidades curriculares 1° trimestre**

- **Ejes temáticos:** *El proyecto de una máquina, equipo o instalación relacionada al área; estática y resistencia de los materiales. Cálculo.*
- **Contenidos:** *Introducción al proyecto de máquinas y equipos; concepto de proyecto, disciplinas implicadas, pasos prácticos, presentación escrita, ejemplos. Árboles y ejes de transmisión; concepto, tipos y funcionamiento. Resistencia; momentos flector y torsor, momento de inercia y módulo resistente. Tipos de materiales; dúctiles y frágiles, concepto y características. Coeficiente de seguridad. Hipótesis a considerar; Ley de Hook y Teorema de Bernoulli. Cálculo estático de árboles de transmisión sometidos a esfuerzos característicos.*
- **Actividades:** *Realización de ejercicios teóricos aplicando los conceptos vistos. Organización y diseño de los proyectos integradores finales de los distintos grupos.*

➤ **Unidades curriculares 2° trimestre**

- **Ejes temáticos:** *Elementos de transmisión y los esfuerzos consecuentes. Cálculo.*
- **Contenidos:** *Engranajes; sistema módulo métrico, perfil evolvente, dientes rectos y helicoidales, esfuerzos presentes, cálculo de esfuerzos. Correas y poleas; planas, trapezoidales, dentadas y especiales, selección y cálculo. Piñones y cadenas. Cálculo estático de árboles de transmisión con elementos reales de transmisión.*
- **Actividades:** *Realización de ejercicios teóricos aplicando los conceptos vistos. Diseño y realización de planos de los proyectos integradores finales de los distintos grupos.*

➤ **Unidades curriculares 3° trimestre**

- **Ejes temáticos:** *Fatiga, cálculo. Documentación del proyecto.*
- **Contenidos:** *Fatiga; concepto, velocidad crítica, ciclos, características y aspecto de rotura bajo fatiga, teorías de falla. Cálculo de árboles de transmisión sometidos a fatiga. Presentación de carpeta del Proyecto Integrador Final.*
- **Actividades:** *Realización de ejercicios teóricos aplicando los conceptos vistos. Compilación de la documentación generada y presentación de las carpetas de los proyectos integradores finales.*

➤ **Estrategias didácticas:**

- Explicación de los conceptos, realización de paralelismos con casos reales. Obtención de conclusiones.
- Desarrollo de ejemplos prácticos de aplicación de los conceptos vistos.
- Uso de información comercial, técnica y de aplicación actual para los cálculos a realizar.
- Cálculo de verificación de elementos reales.
- Investigación y recopilación de información.

➤ **Recursos:**

- Información técnica actual.
- Carpetas de proyectos reales finalizados.
- Herramientas adquiridas en las materias cursadas durante la carrera.

➤ **Modalidades de evaluación:**

- Realización de exposiciones escritas individuales sobre los conceptos desarrollados.
- Realización de cálculos de diseño y verificación en forma individual.
- Exposición y defensa grupal del Proyecto Integrador Final.
- Presentación de la documentación del Proyecto Integrador Final.

➤ **Bibliografía:**

- Extractos de diversos libros técnicos.
- Carpetas de proyectos reales finalizados.
- Catálogos comerciales.