

## Programa Regular

**Curso:** Taller de Ingeniería.

**Carga horaria:** 4 hs.

**Modalidad de la Asignatura:** Teórico-práctica.

### Objetivos:

- Favorecer la internalización de conceptos específicos y desarrollar habilidades distintivas en los procesos de mediciones, cálculos y presentación de informes
- Facilitar el desarrollo de habilidades por parte del estudiante para el Trabajo en equipo-Pensamiento analítico-Comunicación-Actitud resolutive-Orientación a los resultados- Compromiso.

### Contenidos:

Ingeniería y procesos de medición. Dimensiones y unidades. Mediciones y errores.

Cálculos en ingeniería

Herramientas de la ingeniería: Sistemas de unidades. Herramientas de comunicación, redacción de informes. Normas, elaboración de normas.

Procedimientos. Herramientas informáticas.

Ingeniería y trabajo. El ambiente de trabajo, condiciones ambientales, regulación argentina, mediciones de luz, sonido y oxígeno. Métodos y tiempos.

Temperatura y humedad. Definiciones, escalas, instrumentos. Tipos de sensores.

Mediciones dimensionales: longitudes, espesores, diámetros y profundidades.

Conceptos de electricidad y electrónica: Materiales Conductores y Materiales Aislantes, corrientes eléctricas, resistencia, capacitancia, inductancia, frecuencia, campos electromagnéticos.

**Unidades temáticas:**

**Unidad N°1** Introducción a la materia, Ingeniería y procesos de medición. La formación del ingeniero. Dimensiones y unidades. Mediciones y errores. Cálculos en ingeniería

**Unidad N°2** Herramientas de la ingeniería:

Sistemas de unidades.

Herramientas de comunicación, redacción de informes.

Normas, normalización, normas técnicas, elaboración de normas.

Procedimientos, definiciones y proceso de elaboración. Introducción a la metodología de trabajo en la Ingeniería

**Unidad N°3** Ingeniería y trabajo. El ambiente de trabajo, condiciones ambientales, regulación argentina, mediciones de luz, sonido y oxígeno, actividad y conclusiones. Métodos y tiempos, definiciones, actividad

**Unidad N°4** Temperatura y humedad. Definiciones, escalas, instrumentos, influencia de las variables en el ambiente, materiales, construcciones. Temperatura de rocío, tipos de sensores.

**Unidad N°5** Mediciones dimensionales: longitudes, espesores, diámetros y profundidades de diferentes piezas. Instrumental específico, lectura, vernier

**Unidad N°6** Conceptos de electricidad y electrónica: Materiales Conductores y Materiales Aislantes, corrientes eléctricas, resistencia, capacitancia, inductancia, frecuencia, campos electromagnéticos. Actividad de mediciones de cada uno

**Unidad N°7** Otras actividades del taller y la producción. Fuerza y Torque. Óptica e Inspección. Rugosidad y dureza. RPM y Tiempo

**Unidad N°8** Visita a empresas de la zona a fin de conocer su sistema productivo y de ser posible realizar mediciones con las características de las efectuadas en las anteriores Actividades de Taller de Ingeniería

**Bibliografía Obligatoria:**

- Marcelo Sobrevila, (2001): Ingeniería General, Editorial Alsina, Buenos Aires.

- Neffa, Julio César, (1988): ¿Que son las condiciones y medio ambiente de trabajo? Propuesta de una nueva perspectiva, U.O.M., SECYT.
- James Shakelfort, (2005): Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros, Pearson Educación 6ta Edición.
- Albert Malvino, (1994): Principios de Electrónica, Mac Graw Hill 5° Edición.
- David A. Bell, (1994): Elementos de Instrumentación Electrónica y Medidas, Prentice Hall 2° Edición.
- Witte A, Robert, (2002): Los instrumentos electrónicos de prueba: las mediciones analógicas y digitales. Prentice Hall 2° edición.
- Wright, Paul H., (2004): Introducción a la ingeniería. Editorial Limusa 3ª Edición.

#### **Bibliografía de consulta:**

- Benjamín W. Niebel, (1996): Ingeniería Industrial. Métodos, tiempos y movimientos, Alfaomega.

**Propuesta didáctica** Las clases se organizan en modalidades teórico- prácticas con uso de servicios de apoyo multimedia y películas o videos relacionados a los temas y registro de datos del instrumental a fin de fomentar la resolución de prácticas y ejercicios grupales que posibiliten el compendio de informes, exposiciones Discusiones y Respuesta de Cuestionarios y elaboraciones monográficas. Taller de Ingeniería incorpora el concepto de Taller en todos los aspectos de la materia: en aulas construidas especialmente para su uso como taller, los estudiantes trabajando en grupos realizan aprendizajes prácticos, demostraciones prácticas de leyes y principios, reconocen las características de los elementos que se estudian, y realizan mediciones de diferentes tipos con el mismo o similar instrumental que utilizarían en la industria del rubro que se estudia en cada clase.

Paralelamente la asignatura se apoyará principalmente en el laboratorio de metrología

**Actividades extra-áulicas:** Dentro de este tipo de actividades se contempla las visitas a empresas de la zona a fin de conocer su sistema productivo y de ser posible realizar mediciones con las características de las efectuadas en las anteriores Actividades de Taller de Ingeniería

**Evaluación:** A partir de la implementación de aulas-laboratorios con metodologías de enseñanza aprendizaje de tipo taller y la limitación del número de alumnos por comisión. Se buscará acercarse más a una metodología de "evaluación continua" del estudiante, posibilitando observar su capacidad de "aprender a aprender" a través de la integración de los tres tipos de evaluación, Diagnóstica, Formativa y Sumaria en un proceso que implica descripciones cuantitativas y cualitativas de la conducta del estudiante, la interpretación de dichas descripciones y por último la formulación de juicios de valor basados en la interpretación de las descripciones. Dentro de la metodología de evaluación continua se evaluará la activa participación de cada uno de los alumnos en los grupos de trabajo definidos. Además se contempla la existencia de dos instancias de evaluaciones parciales con una recuperación cada una.

De esta manera se pretende que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo y no del tipo mecanicista, que este vaya construyendo los conocimientos - el saber- y los vaya internalizando en el transcurso del dictado de la materia momento tras momento para su aplicación posterior - el saber hacer -.

En la construcción de la nota se considera la evaluación de las actividades de taller y la evaluación escrita individual.

La evaluación de las actividades de taller: presentación del trabajo en tiempo y forma, calidad del trabajo, organización del trabajo, exposición oral y comprensión de los contenidos por cada estudiante.

Se estima conveniente aplicar la siguiente polinómica:

$$\text{Nota} = 0,6 * \sum ATi / n + 0,4 * \sum Evi / n$$

Referencias: AT: Actividades de taller

Ev: Evaluaciones escritas individuales

De acuerdo al régimen propuesto por la universidad los estudiantes podrán promocionar la asignatura con nota mayor o igual a siete, y para aquellos que no alcancen la promoción la posibilidad de aprobar mediante examen final.