

1. PRESENTACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|----------------------------|--|
| Espacio curricular: Introducción a la Ingeniería | | | | | |
| Código SIU-guaraní: | | | | Ciclo lectivo: 2024 | |
| Carrera: | Ingeniería Mecatrónica | | Plan de Estudio: | Res. 0094/23 -CS | |
| Dirección a la que pertenece | Ingeniería Mecatrónica | | Bloque/ Trayecto | Complementarias | |
| Ubicación curricular: | 1er Sem | Créditos 4 | Formato Curricular | Teoría/práctica | |
| Equipo docente | Profesor Responsable /a cargo: Ing. De Simone Pablo | | | | |
| Cargo: | Nombre: | | Correo: | | |
| Titular | Ing. De Simone Pablo | | pablo.desimone@ingenieria.uncuyo.edu.ar | | |
| Titular (Ext. de Funciones) | Ing. Palma Ricardo | | ricardo.rpalma@ingenieria.uncuyo.edu.ar | | |
| Adjunto | Ing. Alvarez C. Mauricio | | carlos.alvarez@ingenieria.uncuyo.edu.ar | | |
| Jefe de Trabajos Prácticos | Lic. Stillger Patricia | | p.stillger@ingenieria.uncuyo.edu.ar | | |

Fundamentación

La asignatura Introducción a la Ingeniería busca generar una visión integral y contextualizada del campo de la Ingeniería, ofreciendo a los futuros Ingenieros no solo el conocimiento de las actividades y el ámbito de desarrollo profesional del Ingeniero, sino también contribuir al reconocimiento de las habilidades, actitudes y valores fundamentales que les permitirán sobresalir en el ejercicio de su profesión, dando lugar a la comprensión de las expectativas y responsabilidades asociadas con la actividad.

Se trabajará en el fomento de habilidades esenciales en la práctica profesional como lo es la producción oral y escrita mediante la redacción de informes técnicos relacionados con diversas temáticas del ámbito de la Ingeniería y la realización de un trabajo de campo, haciendo uso adecuado de la terminología técnica y la capacidad de presentar resultados de manera clara y efectiva. También abordaremos el desarrollo de estrategias y habilidades en el trabajo colaborativo como herramienta para el abordaje efectivo de los desafíos y actividades asociadas con la disciplina, promoviendo así un alto desempeño dentro de un equipo de trabajo.

Aportes al perfil de egreso (De la Matriz de Tributación)

| CE - Competencias de Egreso Específicas | CE-GT Competencias Genéricas Tecnológicas | CE-GSPA Competencias Sociales – Político - Actitudinales |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>CE-GSPA 1. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo. (T: Baja)</p> <p>CE-GSPA 2. Comunicarse en forma oral y escrita con efectividad manejando el vocabulario técnico pertinente. (T: Media)</p> <p>CE-GSPA 3. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el</p> |

| | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global. (T: Baja)</p> <p>CE-GSPA 4. Aprender en forma continua y autónoma participando activamente en la elaboración de los propios trayectos de aprendizaje y reconociendo la necesidad de perfeccionarse permanentemente, en un contexto de cambio tecnológico donde es necesaria la formación durante toda la vida. (T: Baja)</p> <p>CE-GSPA 5. Actuar con espíritu emprendedor detectando oportunidades en problemáticas inherentes a su especialidad. (T: Baja)</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Expectativas de logro (del Plan de Estudios)

Al acreditar el espacio curricular, las y los estudiantes serán capaces de:

- Identificar las actividades y el ámbito de desarrollo profesional del Ingeniero, con el fin de validar la decisión de la carrera elegida y dar continuidad a la misma.
- Identificar las actividades de las empresas de producción de bienes y servicios que permitan reconocer el desempeño profesional de un ingeniero.
- Reconocer la importancia de actuar con sentido ético y honesto en el ejercicio de la profesión, con el fin de contribuir al bien común.
- Redactar informes vinculados a diversas temáticas en el campo de la ingeniería, a fin de desarrollar capacidades de comunicación utilizando terminología adecuada.
- Desarrollar estrategias de trabajo en equipo para la resolución de actividades vinculadas al aprendizaje de la disciplina, con la finalidad de motivar el desempeño efectivo dentro de un grupo de trabajo.

Contenidos mínimos (del Plan de Estudios)

La ingeniería como profesión. Campos específicos de actuación profesional. Las empresas industriales y de servicios. Conceptos de ética, sustentabilidad, higiene, seguridad y medio ambiente en el desempeño de la profesión. Producción oral y escrita. Redacción de informes. Aplicaciones en Ingeniería.

Correlativas (Saberes previos/ posteriores del Plan de Correlatividades)

Correlativas Previas: No posee asignaturas correlativas previas.
Correlativas Posteriores: Fundamentos Ambientales en Ingeniería.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1 - Reconoce la incumbencia de Ingeniería Mecatrónica como profesión del resto de las ingenierías para ratificar su decisión en la elección de la carrera en bases a la participación en diversas charlas, encuentros y visitas a industrias en donde Ingenieros ya formados transmiten su desarrollo profesional.

RA2 - Elabora informes con la finalidad de adquirir destrezas en la organización y análisis de información de una manera clara, estructurada y lógica, tomando en cuenta técnicas de Expresión Oral y Escrita.

RA3 - Identifica habilidades, actitudes y valores fundamentales que un ingeniero debe poseer con el fin de comprender la importancia de un enfoque ético y responsable en la toma de decisiones y de su impacto en la sociedad en relación a un correcto desempeño de la profesión.

3. CONTENIDOS/SABERES (Organizados por unidades, ejes u otros)

| <p>UNIDAD 1: Introducción.</p> <p>A. Presentación de la asignatura y responsables de la misma. Reglamento y condiciones para su aprobación.</p> <p>B. Introducción general a la metodología de estudio. Organización de la Universidad y de la Facultad.</p> <p>C. Empresa madrina.</p> <p>UNIDAD 2: Origen de la Ingeniería. La Ingeniería Industrial en Argentina.</p> <p>A. Aspectos históricos de la Ingeniería. La Ingeniería desde sus orígenes. Pasado, presente y futuro de la Ingeniería Industrial. La Ingeniería Industrial en Argentina.</p> <p>UNIDAD 3: Rol específico del Ingeniero Industrial.</p> <p>A. Campo laboral del Ingeniero Industrial.</p> <p>B. Incumbencias profesionales del Título de Ingeniero Industrial.</p> <p>C. Perfil del Ingeniero Industrial.</p> <p>UNIDAD 4: Rol específico del Ingeniero en Mecatrónica</p> <p><i>Invitado: Referente de la Carrera Ingeniería en Mecatrónica.</i></p> <p>A. Campo laboral del Ingeniero en Mecatrónica.</p> <p>B. Incumbencias profesionales del Título de Ingeniero en Mecatrónica.</p> <p>C. Perfil del Ingeniero en Mecatrónica.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

UNIDAD 5: La Ciencia y la Tecnología.

- A. Ciencia y Sociedad. Tecnología y Sociedad. Método Científico.
- B. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).
- C. Descubrimientos, Invenciones y Patentes.

UNIDAD 6: Plan Curricular de la Carrera.

- A. Plan Curricular de la Carrera. Ciclo Básico y Profesional. Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias.
- B. Asignaturas obligatorias, optativas y electivas. Proyecto Final de Estudios (integrador).

UNIDAD 7: Caracterización de la Industria.

- A. Caracterización de la Industria. Principales productos. Materias primas e insumos. Proceso productivo. Tipo de producción. Localización. Tecnología. Insumos críticos. Problemática medioambiental propia. Panorama provincial, nacional e internacional.
- B. Selección de la empresa madrina. Plan de visita. Relevamiento y organización de la empresa. Funciones de cada área.

UNIDAD 8: La Ingeniería y los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.

- A. Ingeniería y Gestión de Calidad. Gestión de Riesgos.
- B. Ingeniería y Gestión Ambiental. Sustentabilidad.
- C. Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional.

UNIDAD 9: El Ingeniero y la Empresa Privada (Industrial y de Servicios).

- A. La Empresa Industrial y de Servicios. Contexto de la Empresa.
- B. Áreas de Inserción del Ingeniero Industrial. Funciones típicas del Ingeniero Industrial. Planificación, Control, Mejoras e Innovación en el Proceso.

UNIDAD 10: El Ingeniero y la Empresa Pública.

- A. El Estado y el Sector Público, definiciones. Sector Público Argentino. Administración Pública.
- B. Ingenieros Industriales en el Sector Público. Diferencias entre Empresas Públicas y Privadas.
- C. El Sector Primario, Secundario y Terciario de la Economía. Participación de los Servicios en la Estructura del PBI.

UNIDAD 11: Visita a Empresa.

- A. Presentación del alumno en la empresa. Identificación y explicación del objetivo de la visita.
- B. Reelaboración del plan de visita a la luz de las características de la empresa.
- C. Descripción de las características de la empresa: Proceso (de fabricación de bienes o de prestación de servicios). Organización Interna. Insumos. Productos y/o Servicios. Proveedores. Clientes.

D. Sistemas de Calidad. Cuidado del Medio Ambiente. Aspectos de Higiene y Seguridad.

UNIDAD 12: Ética, Profesión y Sociedad.

- A. Introducción a la Ética. Naturaleza y Objeto de la Ética.
- B. La Ética Profesional y el Ejercicio de la Ingeniería Industrial.
- C. La Sociedad y el Bien Común. Función Social de la Ingeniería Industrial.

UNIDAD 13: La Empresa Propia y la Responsabilidad Social Empresaria (RSE).

- A. Emprendedorismo. Nuevos Emprendimientos. El Perfil Emprendedor. El Emprendedor en el seno de una Organización (Intrapreneur).
- B. El Pensamiento Lateral. Creatividad.
- C. Responsabilidad Social Empresaria (RSE). El impacto social de la industria. Contaminación del agua, del suelo y de la atmósfera.

UNIDAD 14: Expresión Oral y Escrita

Docentes especialistas en la metodología.

- A. Expresión Oral y Escrita. Métodos de estudio.
- B. Comprensión de textos y redacción de informes.
- C. Presentación del informe final de la empresa.

4. MEDIACION PEDAGOGICA (metodologías, estrategias, recomendaciones para el estudio)

Las actividades de la cátedra incluyen:

- Clases presenciales que contribuyan al desarrollo de un vínculo de confianza y ambiente de trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes ante el análisis de conceptos, casos , realización de actividades prácticas y exposiciones de disertantes.
- Actividades prácticas presenciales. Mediante la utilización de recursos digitales los estudiantes podrán interactuar durante el dictado de clases a través de actividades que tendrán el propósito de comenzar a desarrollar el juicio crítico, contribuir a la formación de habilidades interpersonales como también la realización de producciones creativas y originales. Para ello se busca diversificar las instancias de aprendizaje más allá de los clásicos materiales de estudio en donde se recurre cotidianamente en búsqueda de información para luego procesarla y generar conocimiento. En esta situación se considera la nueva cultura del aprendizaje donde el estudiante es el protagonista consciente y regulador de su propio

aprendizaje. La utilización de las TICs da la posibilidad de generar mayores canales de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información dando la posibilidad de un aprendizaje menos estandarizado donde cada estudiante puede transitar por su propio camino hacia la construcción del conocimiento.

- Clases de Expresión Oral y Escrita con el propósito de trabajar en el fortalecimiento de habilidades de expresión escrita, presentación y exposición oral que contribuyen al desarrollo de una mayor confianza en la comunicación efectiva del estudiante.
- Visitas de los estudiantes a establecimientos industriales y/o eventos institucionales, fuera del horario normal de clases.
- Invitados: Referentes de la industria y de instituciones relacionadas con la ingeniería, la ciencia y la tecnología.

5. INTENSIDAD DE LA FORMACION PRACTICA

| Ámbito de formación práctica | Carga horaria | |
|-------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| | Presencial | No presencial |
| Formación Experimental | 0 | 0 |
| Resolución de problemas Abiertos de Ingeniería | 10 | 0 |
| Actividades de proyecto y diseño | 0 | 0 |
| Práctica profesional Supervisada | 0 | 0 |
| Carga horaria total | 10 | 0 |

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

A través de la evaluación se procura visualizar el progreso y el aprendizaje de los estudiantes promoviendo el desarrollo de habilidades cognitivas, prácticas y de pensamiento crítico. Al mismo tiempo se fomenta una evaluación formativa continua donde se valorará la participación de los estudiantes en clases, incluyendo la contribución a discusiones, preguntas pertinentes y participación en actividades prácticas. La evaluación será continua a lo largo del cursado, permitiendo a los estudiantes recibir retroalimentación oportuna sobre su desempeño. Esta retroalimentación se proporcionará de manera constructiva, destacando los puntos fuertes y ofreciendo sugerencias de mejora.

Las diferentes actividades prácticas y el informe final serán evaluados median rúbricas que exhibirán los criterios particulares y generales a evaluar.

Este sistema de evaluación tiene como objetivo principal brindar una experiencia educativa integral y equitativa, promoviendo el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades críticas para futuros ingenieros.

6.1. Criterios generales de evaluación

- Calidad y organización en actividades prácticas propuestas e informe final considerando aspectos como contenido, coherencia, sistematización de la información, formato y diseño.
- Estructura el informe final de acuerdo con la normas señaladas.

- Manejo en el medio: iniciativa para la realización de visitas al sector industrial y comercial consensuando con su grupo de trabajo detalles inherentes a la misma, descubrimiento de fuentes de información, consultas a expertos, medios de comunicación utilizados.
- Actitudes: responsabilidad, trabajo en equipo, compromiso con la actividad y trabajo en equipo.

Los criterios particulares de evaluación figuran en la rúbrica de evaluación de cada una de las actividades a desarrollar.

6.2. Condiciones de regularidad

Esta condición no aplica en la presente asignatura.

6.3. Condiciones de promoción.

Requerimientos para la Aprobación de la Asignatura (Promoción Directa):

- Asistencia al 75% de las clases.
- Realización y aprobación de todos de los Trabajos Prácticos propuestos.
- Exposición y defensa del del informe final.

6.4. Régimen de acreditación para

Promoción directa

- La nota de promoción directa se obtendrá de la ponderación del promedio de la asistencia a clases, los trabajos prácticos y la presentación y exposición del informe final.

Alumnos regulares

- La asignatura no posee alumno bajo esta condición.

Alumnos libres

- Los alumnos que no cumplan con las condiciones de promoción deberán recurrar la asignatura. Para cualquiera de las causas de la condición de libre mencionadas a continuación el alumno debe cursar la materia y aprobarla por promoción directa.

7. BIBLIOGRAFIA

| Título | Autor /es | Editorial | Año de Edición | Ejemplares Disponibles | Sitios digitales |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|----------------|------------------------|------------------|
| Introducción a la ingeniería industrial. Contexto occidental. | GONZÁLEZ ZÍÑIGA, José F. Domingo | Alfaomega. | 2014 | 1 | |
| Introducción a la mecatrónica y los sistemas de medición. | ALCIATORE, David G. HISTAND, Michael B. | McGraw-Hill | 2008 | 1 | |
| Introducción a la ingeniería. | ROMERO HERNÁNDEZ, Omar | | | | |



| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|---|--|
| Un enfoque industrial. | MUÑOZ NEGRÓN, David ROMERO HERNÁNDEZ, Sergio | Thomson | 2006 | 2 | |
| Mecatrónica: Procesos, métodos y sistemas | D'ADDARIO Miguel | Edición Kindle | 2018 | 1 | |
| Epistemología y Metodología. Tercera edición. | SAMAJA, Juan | Eudeba | 2010 | 1 | |
| Guía para construir estados del arte. | CALDERON, Villafañe/ LICCY, Catalina | Bogotá, International Corporation of Network of Kwnoledge | 2016 | 1 | |
| La profesión del ingeniero. | SOBREVILA, Marcelo Antonio | Marimar | 1988 | 1 | |
| Una aproximación a la ingeniería. | VALENCIA GIRALDO, Asdrúbal | Ude@ | 2005 | 1 | |
| La formación del ingeniero profesional para el tiempo actual. Tesis de las ingenierías de base. | SOBREVILA, Marcelo Antonio | Academia Nacional de Educación | 2000 | 1 | |
| Introducción a la ingeniería. | VAUGHN, Richard C. | Reverté | 1988 | 1 | |
| Introducción a la ingeniería y al proyecto en la ingeniería. | KRICK, Edward V. | Limusa-Wiley | 1967 | 1 | |

7.1. Recursos digitales del espacio curricular (enlace a aula virtual y otros)

Aula Abierta: <https://aulaabierta.ingenieria.uncuyo.edu.ar/course/view.php?id=1175>

8. FIRMAS

V°B° DIRECTOR/A DE CARRERA

Fecha

DOCENTE RESPONSABLE A CARGO

Fecha