

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

INGENIERÍA Y SOCIEDAD

PLANIFICACIÓN

ALICIA ANGÉLICA MALATESTA

**SAN FRANCISCO
AÑO 2015**

PROFESIONAL DOCENTE A CARGO

Docente	Categoría	Título Profesional
Alicia Angélica MALATESTA	Profesora Titular	Doctora en Historia Especialista en Docencia Universitaria Licenciada en Historia

UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Especialidad: Ingeniería Electromecánica.
Plan: Año 1995
Orientación: Operaciones y Mantenimiento
Área: Ciencias Sociales
Nivel: 1º Nivel
Carga Horaria Semanal: 4 horas semanales
Régimen: Cuatrimestral

Distribución horaria

Formación							Total de horas
Teórica			Práctica				
Teoría	Teórico-Práctica	Laboratorio	Formación experimental	Resolución de problemas de Ingeniería	Proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	
40 horas	24 horas	--	--	--	--	--	64 horas

OBJETIVOS

- Reconocer las características propias del campo de la Ingeniería y diferenciar los ámbitos profesionales en que puede desempeñarse el futuro ingeniero.
- Analizar los problemas transversales del mundo actual y el entrelazamiento de los procesos de integración e interconexión económica, tecnológica y cultural del escenario internacional y su repercusión en Argentina.
- Interpretar a la ciencia como metodología cognoscitiva y una particular manera de pensar la realidad y operar en ella.
- Internalizar la relación existente entre investigación científico-tecnológica, la acción de la universidad y la promoción del desarrollo y de políticas sustentables.
- Reconocer la complejidad de la actual sociedad del conocimiento y la necesidad de formación permanente.
- Perfeccionar la expresión oral y escrita clara, coherente y fluida.
- Participar activa y responsablemente en las tareas áulicas y extra-clases.
- Aplicar pertinentemente las técnicas de estudio propias de la Asignatura, como así también el vocabulario específico.
- Potenciar la habilidad para la búsqueda, selección e interpretación de información sobre las temáticas de la Asignatura y fundamentar opiniones personales.
- Apreciar el trabajo en equipo y el intercambio de ideas como fuente de construcción del conocimiento.
- Valorar la importancia y necesidad de interpretar el contexto social en el que los técnicos y profesionales de la Ingeniería desarrollan su acción.

ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

PROGRAMA SINTÉTICO

- EL CAMPO PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA
- EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO
- CIENCIA, TECNOLOGÍA Y DESARROLLO
- UNIVERSIDAD Y TECNOLOGÍA
- LA ARGENTINA Y EL MUNDO ACTUAL
- PROBLEMAS SOCIALES CONTEMPORÁNEOS

PROGRAMA ANALÍTICO

EJE TEMÁTICO Nº 1: El campo profesional de la Ingeniería y sus esenciales rasgos interdisciplinarios, éticos, científicos y tecnológicos.

- Contenidos conceptuales

Unidad Nº 1: La Ingeniería.

Identidad de la Ingeniería. Perfil profesional del ingeniero del siglo XXI. La interdisciplinariedad en Ingeniería.

El ingeniero en la sociedad actual. Rol del ingeniero en la sociedad. El ingeniero como ser social. Efectos de la Ingeniería en el aspecto humano.

EJE TEMÁTICO Nº 2: La innovación científica-tecnológica como motor del cambio y síntesis de la investigación y del pensamiento creativo.

- Contenidos conceptuales

Unidad Nº 2: El pensamiento científico

Conocimiento científico: características. Clasificación de las ciencias. Ciencias básicas y ciencias aplicadas.

El proceso de investigación. ¿Cómo se origina una investigación? El método científico: fases principales. Función social de la ciencia.

La investigación tecnológica en las ciencias de la Ingeniería. Los métodos específicos de la tecnología: el proyecto tecnológico y el análisis de producto. Invención e innovación.

Ciencia, técnica y tecnología. La ingeniería y sus relaciones con la tecnología. La retroalimentación entre ciencia, tecnología y producción.

Unidad Nº 3: Universidad y tecnología

El surgimiento de la Universidad Obrera Nacional. Nacimiento de Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional San Francisco.

La investigación científica-tecnológica en la Facultad Regional San Francisco. La vinculación con la región. La articulación universidad, economía y sociedad.

EJE TEMÁTICO Nº 3: El nuevo escenario interconectado: influencia y condicionamiento en nuestra realidad.

- Contenidos conceptuales

Unidad Nº 4: La Argentina y el mundo actual

La globalización: un nuevo orden mundial. Asimetrías del mundo global. Bloques económicos y mercados integrados: El Mercosur. Movimientos anti-globalización.

Problemas sociales contemporáneos: pobreza, deterioro del medio ambiente. La industria como actividad contaminante. Ingeniería y seguridad.

Efectos de la industrialización y de la tecnología sobre la vida social. Las etapas de la industrialización en nuestro país. Los parques industriales: Parque industrial San Francisco.

El trabajo en los tiempos actuales. La flexibilidad laboral y los cambios en la estructura ocupacional. El autoempleo.

Formas manifiestas y encubiertas de violación de los derechos humanos. Represión. Censura. Discriminación.

La economía y la producción en un mundo globalizado. La apertura y la transnacionalización de la economía. La dependencia científico-tecnológica y económica.

- Contenidos procedimentales

- Aplicación de técnicas de estudio propias de la Asignatura.
- Expresión oral y escrita clara, coherente y fluida.
- Representación gráfica de procesos, conceptos.
- Participación activa en las tareas áulicas y extra-clase.
- Fundamentación de ideas personales.

- Contenidos actitudinales

- Apreciación de la cambiante realidad del tiempo presente, de su complejidad y de la necesidad de capacitarse adecuadamente y de modo continuo.
- Reflexión sobre las problemáticas productivas y económico-sociales de nuestro país, en particular de la región Centro, en el tiempo presente y acerca de la necesidad de fortalecer los valores humanísticos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Atendiendo a los fundamentos y especificidades de la evaluación continua y como parte integrante del proceso de enseñanza-aprendizaje, la cátedra ofrece al alumno la posibilidad de optar por el Régimen de Promoción Directa sin Examen Final de acuerdo con las disposiciones y reglamentaciones vigentes. La misma supone el seguimiento y la evaluación continua de los logros de los alumnos a través de las instancias formales que se indican seguidamente; desde luego, la participación en las actividades áulicas previstas es indicadora de los desempeños de los alumnos. En todos los casos se ofrece al alumno de modo permanente, el resultado de sus desempeños y logros alcanzados.

Instancias de evaluación:

Para la obtención de la Promoción Directa de la asignatura el alumno deberá:

- aprobar con 7 (siete) puntos o más cada uno de los dos Exámenes Parciales previstos que tienen el carácter de evaluación sumativa. Cada evaluación se calificará de 1 (uno) a 10 (diez) puntos.
- asistir al 80 % de las clases teóricas y teórico-prácticas.
- aprobar la totalidad de los Trabajos Prácticos con 7 (siete) o más puntos.
- participar activamente en las actividades áulicas desarrolladas tanto en las tareas individuales cuanto en los pequeños grupos de trabajo

El alumno que haya obtenido una nota inferior a los 6 (seis) puntos en alguna de las instancias mencionadas, tendrá la opción de rendir una evaluación con carácter de Recuperatorio al finalizar el cursado del Cuatrimestre.

La regularización de la asignatura requiere la asistencia a las clases teóricas y teórico-prácticas según disposiciones y obtención de la calificación de 4 (cuatro) puntos o más en cada uno de los Exámenes Parciales y la aprobación del 80 % de los Trabajos Prácticos.

Los alumnos libres aprueban la asignatura al obtener 4 (cuatro) puntos como mínimo en el examen escrito y en el examen oral que implica -en ambos casos- responder correctamente el 60 % de las actividades.

1- Trabajos Prácticos:

Modalidad:

Nº 1: Lectura e interpretación de artículos de revistas especializadas. Elaboración de aportes personales sobre los temas analizados. Modalidad: pequeños grupos.

Fecha: 15 de abril.

Nº 2: Lectura e interpretación de artículos de revistas especializadas. Elaboración de aportes personales sobre los temas analizados. Modalidad: pequeños grupos.

Fecha: 20 de mayo.

2- Exámenes Parciales:

Examen Parcial Nº 1: Temas: Ejes Temáticos Nº 1: Unidad Nº 1; y Nº 2: Unidad Nº 2.

Modalidad: escrito, individual y semi-estructurada.

Fecha: 13 de mayo

Examen Parcial Nº 2: Temas: Eje Temático Nº 2: Unidad Nº 3.
Eje Temático Nº 2: Unidad Nº 4.

Modalidad: verbal y en dúos de alumnos.

Consiste en selección, lectura e interpretación bibliografía y de artículos de revistas especializadas y presentación verbal en la clase (con la adecuada selección de recursos audiovisuales) del análisis realizado. Este E. Parcial se prepara en grupos de dos estudiantes sobre temas de la Unidad Nº 3 y de la Unidad Nº 4, de modo extra-clase.

Fechas: 03, 10 y 17 de junio

Autoevaluación:

La autoevaluación se desarrolla a partir del proceso de realimentación que se observa en cada una de las clases. En ella, se brinda especial atención a las demandas y apreciaciones que formulan los alumnos, como así también a los distintos desempeños que ellos alcanzan, para realizar así los ajustes correspondientes.

De igual manera, al finalizar el cursado los alumnos cumplimentan la Evaluación de la actividad docente y de la Asignatura conforme la planilla que se proporciona a través de Secretaría Académica y que fuera aprobada por el Consejo Académico.

PLAN DE TRABAJO

EJE TEMÁTICO Nº 1: El campo profesional de la Ingeniería y sus esenciales rasgos interdisciplinarios, éticos, científicos y tecnológicos

Semana	Contenidos	Estrategias	Evaluación	Nivel de Profundidad
1, 2 3 y 4	Unidad Nº 1	Exposición didáctica Interrogatorio-dialogado Trabajo en pequeños grupos: Presentaciones verbales ante la clase Debates. Ejemplificaciones. Análisis bibliográfico y periodístico. Tareas integradoras	Trabajos en pequeños grupos. Examen Parcial Nº 1 Conceptualizar. Explicar. Justificar. Relacionar. Comparar. Inferir Interpretar. Valorar.	Nivel de profundidad: Informativo. Conceptual. Formador de criterios. Comparaciones

EJE TEMÁTICO Nº 2: La innovación científica-tecnológica como motor del cambio y síntesis de la investigación y del pensamiento creativo.

Semana	Contenidos	Estrategias	Evaluación	Nivel de Profundidad
5, 6, 7 y 8 9 y 10	Unidad Nº 2 Unidad Nº 3	Exposición didáctica Interrogatorio-dialogado Trabajo en pequeños grupos: Informe Debates. Ejemplificaciones. Análisis bibliográfico y periodístico. Tareas integradoras	Trabajos en pequeños grupos. Trabajo Práctico Examen Parcial Nº 1 Conceptualizar. Explicar. Justificar. Relacionar. Comparar. Inferir Interpretar. Valorar.	Nivel de profundidad: Informativo. Conceptual. Formador de criterios. Comparaciones

EJE TEMÁTICO Nº 3: El nuevo escenario interconectado: influencia y condicionamiento en nuestra realidad.				
Semana	Contenidos	Estrategias	Evaluación	Nivel de Profundidad
11, 12, 13, 14, 15 y 16	Unidad Nº 4	Exposición didáctica Interrogatorio-dialogado Trabajo en pequeños grupos: Entrevistas. Informe Debates Análisis bibliográfico Tareas integradoras	Trabajos en pequeños grupos. Presentación de Informe verbal Examen Parcial Nº 2 Conceptualizar. Explicar. Justificar. Relacionar. Comparar. Inferir Interpretar. Valorar.	Nivel de profundidad: Informativo. Conceptual. Formador de criterios. Comparaciones

METODOLOGÍA

Existen hoy evidentes consensos en torno a que el proceso educativo-formativo se sustenta en la progresiva construcción del conocimiento. De igual manera, es ampliamente reconocido que la educación debe estructurarse en torno tres pilares fundamentales: el aprender a aprender, el aprender a hacer y el aprender a ser, que se traducen en el logro de capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.

Por otra parte, las transformaciones del mundo presente -de orden político, económico, científico-tecnológico y socio-cultural- inciden en el hecho educativo y requieren un proceso pedagógico que apunte a favorecer la apropiación del saber creciente y complejo, el operar adecuadamente, y esencialmente que promueva y refuerce los valores y las virtudes individuales y sociales.

En virtud de lo expresado se presenta esta propuesta de trabajo áulico. Al respecto, estimamos que uno de los aspectos más importantes de la tarea docente consiste en efectuar una fundamentada selección de los contenidos, que debe ser coherente y explicativa como así también apuntar a inducir que el cursante establezca múltiples relaciones entre las diversas temáticas. Por ello, se concibe a la actividad docente como mediadora de contenidos complejos; de allí, que las temáticas planteadas deben ser potencialmente significativas e inductoras de las capacidades reflexivas de los alumnos tendientes a favorecer tanto la explicación de las complejas realidades del tiempo presente, cuanto a tomar decisiones fundamentadas como futuros profesionales responsables, críticos y activos.

A partir de la concepción cognitivista del aprendizaje¹ se plantean estrategias de enseñanza o de intervención áulica que, cimentadas en los conocimientos previos de los alumnos, favorezcan el logro de aprendizajes significativos y relevantes por recepción y por descubrimiento.

Por lo expresado, se parte de una concepción de la actividad docente que optimice el arte de la mediación, en el que el programa de estudio es mediado por la actividad del profesor, esto es en palabras de E. Eisner, la enseñanza.²

Desde luego, se reafirma el concepto de clase como un espacio abierto y creativo que favorezca la búsqueda permanente de alternativas de interacción áulica con los cursantes, para que ellos relacionen los conocimientos, participen responsablemente, transfieran a situaciones nuevas y más complejas, formulen apreciaciones críticas y establezcan conclusiones.

¹ AUSUBEL D., NOVAK J., HANESIAN H., *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México, 1998.

² EISNER E. (2012) , *Cognición y Currículo. Una visión nueva*. Buenos Aires, p. 93.

La metodología de trabajo comprende:

Modelos metodológicos:

1 - Exposiciones didácticas dialogadas e inductoras de la reflexión y de la participación de los alumnos. Dichas exposiciones didácticas dialogadas son acompañadas con empleo de cañón de proyección, imágenes, confección de figuras metodológicas en pizarra y finalizan con la realización de actividades de los alumnos reunidos en pequeños grupos.

2- Aula taller: actividades autónomas generadas por los propios alumnos y guiadas por el docente. Comprenden búsqueda, selección, registro, interpretación, presentación oral y escrita, expresión gráfica de contenidos por parte de pequeños grupos, y persiguen el refuerzo de la capacidad de auto-aprendizaje.

Estrategias didácticas:

- Exposición didáctica
- Interrogatorio - dialogado.
- Trabajos en pequeños grupos: Ejemplificaciones.
- Análisis e interpretación de material bibliográfico y / o periodístico.
- Producción de Informes y presentación oral de los mismos. Tareas integradoras.
- Debates dirigidos.
- Entrevistas.

Recursos metodológicos:

Los siguientes recursos son seleccionados y propuestos para incentivar y favorecer el aprendizaje. Son empleados como soportes y complementos de la labor docente.

Se apunta a resignificar el conjunto de recursos didácticos para convertirlos en medios de información cuya finalidad primordial es contribuir a la construcción de conocimientos relevantes y significativos como así también promover el pensamiento

y la reflexión personal. En suma, y atendiendo a la denominada "pedagogía con imágenes", se apunta a emplear recursos que aproximen a la percepción/cognición³ del alumno elementos que faciliten la explicación de un fenómeno o proceso.

Los recursos empleados son:

- Tiza y pizarrón.
- Gráficos y figuras metodológicas.
- Textos vivos.
- Imágenes.
- PowerPoint y cañón de proyección.

³ APARICI Roberto (coordinador) (2004), *La Revolución de los Medios Audiovisuales. Educación y Nuevas Tecnologías*. Barcelona, p. 76.

BIBLIOGRAFÍA

En cada clase se indica expresamente el o los capítulos correspondientes, o bien partes de ellos, que conforman cada Unidad.

Un juego del material bibliográfico correspondiente a cada Eje Temático puede consultarse en la Biblioteca de la Facultad Regional.

Obligatoria:

1. Libros:

- 1.1 ANDER-EGG Ezequiel (1995), *Acerca del pensar científico*. Alicante.
- 1.2 GAY Aquiles (2005), *La tecnología, el ingeniero y la cultura*. Ediciones Tec, Córdoba.
- 1.3 KOSACOFF Bernardo (1993), *El desafío de la competitividad. La industria argentina en transformación*. Buenos Aires.
- 1.4 LÓPEZ YEPES José (1998), *La aventura de la investigación científica*. Madrid.
- 1.5 OSORIO Carlos M. (2004), *Los efectos de la Ingeniería en el aspecto humano*. OIE., México.
- 1.6 MALATESTA Alicia Angélica (2008), *La etapa fundacional de la Universidad Obrera Nacional. La conexión universitaria entre el aula y el trabajo*, en <http://www.edutecne.utn.edu.ar/historia-uon/historia-uon.html#info>
- 1.7 NÁPOLI, Fernando Pablo (2009), *Introducción a Ingeniería y Sociedad. Humanidades para la formación de tecnólogos en la universidad*, Universidad Tecnológica Nacional, Buenos Aires.
- 1.8 YUNI José A. URBANO Claudio A. (2003), *Técnicas para Investigar y formular proyectos de investigación*. Volumen I. Editorial Brujas, Córdoba.

2. Revistas Especializadas

- 2.1 ASDRÚBAL VALENCIA Giraldo (2008) *La interdisciplinariedad en ingeniería*, en http://ingenieria.udea.edu.co/producciones/ingenieria_sociedad/interdisciplinariedad_ingenieria.pdf
- 2.2 ASTIRRAGA Eugenio, *Demandas del mundo del Trabajo y Educación Tecnológica*, en *Revista Internacional Fe y Alegría*. Nº 1. Año 2000. Caracas. P. 12 - 20.

2.3 CONSEJO INTER UNIVERSITARIO NACIONAL, *Compromisos estratégicos entre la producción y la universidad*, en *Revista Universidad & Empresa*. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL. Nº 24. p. 23 - 25.

2.4 MALATESTA Alicia Angélica, *Notas para la historia de la industria argentina. Primera a Octava parte*, en *Revista Universidad & Empresa*. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL, Nº 23 a Nº 30.

2.5 MISZALSKI Wlodzimierz, *El ingeniero del siglo XXI: personalidad y perfil profesional*, en *Revista Universidad & Empresa*. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL. Nº 23. p. 52 - 59.

2.6 SOBREVILA Marcelo A., *Demanda de Ingenieros y Perfil Profesional*, en *Revista Universidad & Empresa*. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL. Nº 19. p. 27 - 35.

2.7 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL. FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO, *Ámbito Tecnológico*. Año 1 y Año 2.

De Consulta:

Será sugerida en el desarrollo de las clases.

- ACADEMIA NACIONAL DE INGENIERÍA. CIANCAGLINI Humberto (2000), *Incidencia de la investigación científica en la evolución de la Ingeniería*. Buenos Aires.
- ASDRÚBAL VALENCIA Giraldo (2001), *El futuro de la Ingeniería*, en http://jaibana.udea.edu.co/producciones/asdrubal_v/futuro_ingenieria.html
- BAUER Conrado y D'ORNEA Mario (Editores)(2004), *El desafío tecnológico en el mundo globalizado. Visión humanística y técnica para un futuro argentino*, en <http://www.edutecne.utn.edu.ar/desafio-tecnologico/#desafio>
- ESTRADA ARAQUE Ernesto (2008), *La Ingeniería y la globalización. Consideraciones generales. Consideraciones de la enseñanza de la ingeniería en un mundo globalizado*, en http://acofi.edu.co/revista/revista5/2008_I_13.pdf
- MALATESTA Alicia Angélica (2010), *La creación de la Universidad Obrera Nacional y la hora de la industria. La conexión universitaria entre el aula y el trabajo*. Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Buenos Aires.
- OLIVETO Guillermo (2007), *El futuro ya llegó. Tiempos de libertad y angustia en la sociedad híbrida*, Editorial Atlántida.
- SALVAT Marité (2002), *Autoempleo. Poder trabajar depende de mí*. Buenos Aires.

- SOBREVILA Marcelo Antonio, BLANCO Esteban Raúl (2008), *La profesión de ingeniero*, Librería y Editorial Alsina, Buenos Aires.
- YUNI José A. URBANO Claudio A. (2003), *Técnicas para Investigar y formular proyectos de investigación*. Volumen II. Editorial Brujas, Córdoba.

Enlaces en Internet:

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL, Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional
www.edutecne.utn.edu.ar

Revista de Ciencia y Tecnología
www.utn.edu.ar/secretarias/scyt/revista.utn

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS, Revistas Electrónicas Ciencia y Tecnología
www.intec.edu.do/pub-cientificas/ciencia-sociedad.html

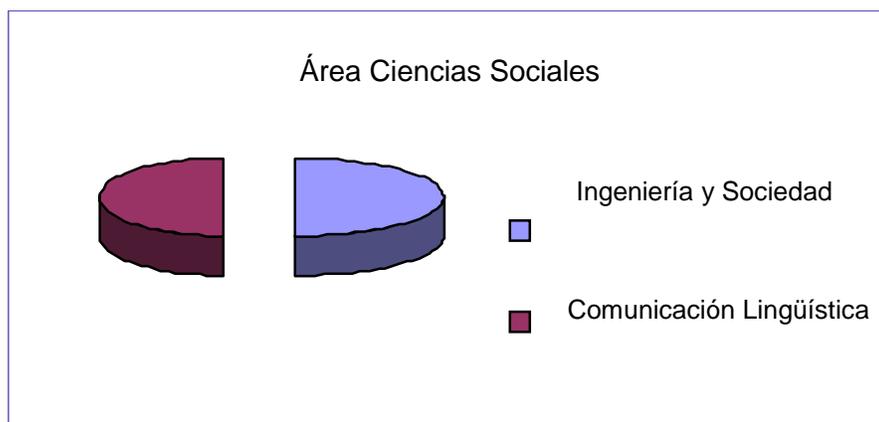
ACADEMIA NACIONAL DE INGENIERÍA, República Argentina
www.acadning.org.ar

Organismos de CIENCIA y TECNOLOGÍA – Internacional
www.mincyt.gov.ar

ARTICULACIÓN

Articulación con el Área Ciencias Sociales:

Asignatura	Carga Horaria (cuatrimestral)	Porcentaje
Ingeniería y Sociedad	64 horas	58 %
Comunicación Lingüística	48 horas	42 %
Ciencias Sociales	112 horas	100 %



Temas relacionados con Asignaturas del Área:

Comunicación Lingüística	Temas relacionados
La comunicación y su importancia en el ejercicio profesional.	El trabajo en los tiempos actuales.
Competencias lingüísticas y paralingüísticas	El autoempleo.

Comunicación Lingüística	Tema relacionado
La entrevista	Entrevista a participantes de grupos de investigación científica en la Facultad Regional San Francisco.

Comunicación Lingüística	Tema relacionado
La comunicación verbal y escrita	Presentación escrita y oral de los temas analizados en clase o de modo extra-clase.

Comunicación Lingüística	Temas relacionados
El informe	El informe científico. Presentación de informes correspondientes al Eje Temático N° 3.

Temas relacionados con Asignaturas del Nivel:

Física I	Tema relacionado
La Física como ciencia fáctica	Clasificación de las ciencias

Física I	Tema relacionado
Conservación de la energía	Problemáticas ambientales actuales. Importancia de las energías no contaminantes: eólica

Física I	Tema relacionado
Movimiento relativo: velocidades y aceleraciones relativas	Revolución científica del siglo XX: Einstein

Ingeniería Electromecánica I	Tema relacionado
El trabajo científico y el del ingeniero.	La investigación científica y la evolución de la ingeniería.

Articulación vertical:

Con Área Gestión Ingenieril

Economía	Temas relacionados
Realidad económica argentina.	Las problemáticas argentinas actuales. La apertura y la transnacionalización de la economía. La economía y la producción en un mundo globalizado.
Economía	Tema relacionado
Efectos de la deuda externa en los pagos.	Problemáticas transversales: la deuda externa.

Legislación	Temas relacionados
El trabajo	El trabajo en la actualidad. El autoempleo. La desocupación.

Articulación vertical:

Con Área Matemática

Probabilidades y Estadísticas	Temas relacionados
Recolección de datos. Variables cuantitativas y cualitativas.	El método científico: recolección, análisis e interpretación de datos.

Probabilidades y Estadísticas	Temas relacionados
Test de hipótesis	El método científico: hipótesis

INCIDENCIA HORARIA EN EL CONTEXTO DEL
DISEÑO CURRICULAR PRIMER NIVEL

Asignatura	Carga Horaria (Anual)	Porcentaje
Ingeniería y Sociedad	2 horas	6,06 %
Análisis Matemático	5 horas	15,15 %
Química	5 horas	15,15 %
Física	4 horas	12,12 %
Álgebra y Geometría Analítica	5 horas	15,15 %
Representación Gráfica	3 horas	9,09 %
Comunicación Lingüística (Electiva)	1.5 horas	4,55 %
Ingeniería Electromecánica I (integradora)	3 horas	9,09 %
Programación en Computadoras (Electiva)	1.5 horas	4,55 %

ORIENTACIÓN

Del Área:

Perfil de graduado en Ingeniería Electromecánica en la Facultad Regional San Francisco:

“ El nuevo profesional deberá estar preparado para interpretar la realidad de la región, del país y de su inserción en el mundo. Su desenvolvimiento se llevará a cabo en ámbitos fundamentalmente técnicos, pero también simultáneamente de administración de recursos y conducción. Esto implica que debe poseer una sólida formación técnica en lo referente a planificación, estudios, proyectos, construcción, operación y mantenimiento en el área de su especialidad y además conocimientos vinculados con la ingeniería legal, económica, financiera, de higiene y seguridad y de gerenciamiento. En resumen, una sólida formación técnico profesional, cultural y humanística.”

Tomando en cuenta el perfil del graduado en Ingeniería Electromecánica y su orientación Operación y Mantenimiento de equipos industriales, en particular lo concerniente a la adecuada formación para la correcta interpretación de la realidad de la región y del país en su conjunto en su inserción en el mundo actual, el área *Ciencias Sociales* brinda la preparación referida a los conocimientos culturales-humanísticos como modo de propiciar y fundamentar el imprescindible y pertinente

análisis de los cambiantes escenarios políticos, económicos y sociales en el que deberá adoptar las decisiones profesionales.

Ese enfoque resulta completado con las Asignaturas pertenecientes al área *Gestión Ingenieril* que, desde luego, al conformar la perspectiva de análisis humanista, tienen un particular relación con el área *Ciencias Sociales*. En efecto, tanto la Asignatura Economía cuanto Legislación ofrecen al cursante la capacitación imprescindible para gestionar los recursos humanos y económico-financieros de las empresas. Economía, atiende particularmente a las variables que condicionan el comportamiento de las organizaciones productivas desde la perspectiva micro y macroeconómica; por su parte, las cuestiones legales son analizadas de modo específico en Legislación. Ambas asignaturas ofrecen al futuro graduado la apropiación de los conocimientos imprescindibles para un correcto gerenciamiento de la empresa industrial.

Por ello, el futuro ingeniero debe saber utilizar, con el mejor criterio, todos los elementos de la producción de bienes o servicios, aprovechar los recursos humanos y evaluar proyectos de inversión y desarrollo. De este modo, se apunta a que el profesional electromecánico graduado en la Facultad Regional San Francisco, esté capacitado para analizar los continuos cambios que se producen, no sólo técnicos sino también económicos, socioculturales y políticos.

Orientación de la Asignatura *Ingeniería y Sociedad* atendiendo al perfil del graduado de la Facultad Regional San Francisco

La Asignatura *Ingeniería y Sociedad* dentro del Plan de Estudios correspondiente a la carrera de Ingeniería Electromecánica tiene gran importancia.

En este apartado pretendo resaltar que las profundas transformaciones operadas en las condiciones del hombre actual caracterizadas, entre otros aspectos por la aceleración del tiempo histórico, el vertiginoso desarrollo científico y técnico impactan y modifican la vida de la sociedad. En efecto, el cambio no sólo es percibido en el transcurso de una generación, sino que cada una de ellas se halla desconcertada por continuas transformaciones que permiten acceder a una dimensión universal o planetaria del hombre, con numerosísimos aspectos positivos, pero también cargado de amenazas y de cuestionamientos.

Frente a la cambiante realidad científica-tecnológica ya no puede concebirse un tradicional método educativo fundamentado en la transmisión y repetición del conocimiento. Por el contrario, hoy se trata de facilitar el aprendizaje, el manejo de las herramientas intelectuales que posibiliten interpretar el dinamismo del conocimiento.

Ahora bien, cabe interrogarnos sobre la relación existente entre el cambiante mundo actual, el avance científico-tecnológico, la participación de la universidad, el perfil del futuro ingeniero Electromecánico y la Asignatura *Ingeniería y Sociedad*. Al respecto, el Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional señala la misión de esta casa de estudios como así también la formación plena del hombre como sujeto destinatario de la cultura y de la técnica. De tal manera, se procura una integradora formación científico-técnica y cultural-humanística.

En ese sentido, la Asignatura *Ingeniería y Sociedad* atendiendo a la orientación del Área Ciencias Sociales y al perfil del graduado en Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional San Francisco, posibilita al cursante:

- emplear sus capacidades intelectuales, procedimentales y actitudinales, esto es "aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser".
- pensar y actuar crítica, responsable y reflexivamente en el aspecto científico-técnico y en el humanístico adoptando, en consecuencia, actitudes de compromiso con la realidad regional y del país en general, en que está inmerso.
- internalizar conocimientos sobre la realidad nacional y mundial, sobre ciencia, tecnología y desarrollo, y la vinculación investigación científica-desarrollo.
- obtener una pertinente visión de la complejidad del mundo actual y profundizar la comprensión sobre la ciencia y la tecnología al servicio de las personas y de las comunidades.

Como queda dicho, la Asignatura -en interrelación con el área *Gestión Ingenieril*- contribuye de manera sustancial a brindar al futuro graduado la adecuada formación cultural y humanística que se pondera como fundamental en el perfil del graduado en Electromecánica en la Facultad Regional San Francisco, según se expresa en el *Plan Cuadrienal 2002 - 2006* al afirmar que esta Facultad Regional, entre otros propósitos,:

- *"Será el espacio en el que la persona y el derecho a la educación y el conocimiento constituirán el fin de todo el quehacer institucional".*
- *"Considera la educación como uno de los factores fundamentales para la construcción de una sociedad solidaria y más justa".*

Dra. Alicia Angélica MALATESTA

San Francisco, marzo de 2015.-