

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



Ingeniería Electromecánica

Ingeniería Electromecánica III

**PLANIFICACIÓN CICLO LECTIVO
2013**

ÍNDICE

ÍNDICE	2
PROFESIONAL DOCENTE A CARGO.....	3
UBICACIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	5
ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS	6
PROGRAMA ANALÍTICO.....	8
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	10
EVALUACIÓN:.....	10
AUTOEVALUACIÓN:.....	10
PLAN DE TRABAJO	11
METODOLOGÍA	13
BIBLIOGRAFÍA	14
ARTICULACIÓN
ARTICULACIÓN CON EL ÁREA:	17
TEMAS RELACIONADOS CON MATERIAS DEL ÁREA:	18
ARTICULACIÓN CON EL NIVEL:	19
TEMAS RELACIONADOS CON MATERIAS DEL NIVEL:	20
ARTICULACIÓN CON LAS CORRELATIVAS:	21
TEMAS RELACIONADOS CON LAS CORRELATIVAS:.....	22
TEMAS RELACIONADOS CON OTRAS MATERIAS:.....	23
ORIENTACIÓN.....	25
DEL ÁREA:	25
DE LA ASIGNATURA:	25

PROFESIONAL DOCENTE A CARGO

Docente	Categoría	Título Profesional
Marcelo Martín Carra	Profesor Adjunto Interino	Ingeniero Electromecánico

UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescrito se ubica en:

Carrera: Ingeniería Electromecánica
Plan: 95AD
Área: Integradora
Nivel: Tercero
Carga Horaria Semanal: 3 h/semana
Régimen: Anual

Distribución horaria

Formación							Total de horas
Teórica			Práctica				
Teoría	Práctica	Laboratorio	Formación experimental	Resolución de problemas de Ingeniería	Proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	
30	20		37	9			96

OBJETIVOS

- Conocer y comprender el quehacer profesional de la Ingeniería Electromecánica en su forma individual y como parte de un equipo de trabajo.
- Identificar e interpretar distintos tipos de funciones del Ingeniero dentro de un sistema de trabajo utilizándolas en situaciones problemáticas diversas.
- Desarrollar sus capacidades potenciales para resolver problemas vinculados con el quehacer profesional utilizando sus conocimientos y empleándolos de la manera más creativa y efectiva.
- Desarrollar la capacidad de reacción ante el imprevisto.
- Aprender a observar y tomar datos de situaciones diversas.
- Desarrollar la capacidad de analizar textos, sintetizar información.
- Promover la correcta expresión oral y escrita.
- Estimular la capacidad de crítica.
- Incentivar la creatividad para aprovechar la utilización de los materiales que brinda la naturaleza.
- Inculcar conciencia de Ecología como elemento primordial de las resoluciones decididas.
- Adquirir conocimientos para la organización y gestión de sistemas productivos.

ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

Eje Temático Nº 1: Empresa

- Contenidos Conceptuales: Definición. Funciones. Infinitivos de Fayol. Estructura orgánica. Estructura jerárquica. Agente técnico.
- Contenidos Procedimentales: Identificación de los distintos componentes de una empresa. Análisis y elección de un modelo de empresa.
- Contenidos Actitudinales: Autonomía y creatividad para asumir un rol dentro de una empresa. Reconocimiento del valor cooperativo y la toma de responsabilidades.

Eje Temático Nº 2: Proyecto

- Contenidos Conceptuales: Definición. Estudio de factibilidad. Estudio de proyecto. Realización. Producción y control.
- Contenidos Procedimentales: Interpretación de las variables que intervienen al enunciar un proyecto. Desarrollo de un proyecto. Resolución de situaciones problemáticas.
- Contenidos Actitudinales: Reconocimiento de la importancia de comenzar un proyecto conociendo sus variables. Tenacidad, esfuerzo y disciplina como condiciones para llevar adelante un proyecto.

Eje Temático Nº 3: Herramientas de calidad

- Contenidos Conceptuales:
 - Unidad 1: Normalización: Consideraciones generales. Beneficios. Esquema de normas sometidas a discusión pública. Normas internacionales de aseguramiento de la calidad y el medio ambiente.
 - Unidad 2: Herramientas para la calidad total: Definición. Reingeniería: Definición. Tipos. Objetivos. Fases de aplicación. Aplicación en las distintas áreas de la empresa.
- Contenidos Procedimentales: Utilización de manuales de normas de calidad y medio ambiente. Aplicación de herramientas de calidad.
- Contenidos Actitudinales: Optimización de mecanismos que hacen al quehacer profesional. Habilidad para el aprovechamiento de los recursos que existen para el mejoramiento de la calidad.

Eje Temático Nº 4: Energía

- Contenidos Conceptuales:
 - Unidad 1: Energía: Definición. Principio de conservación. Máquinas. Distintas formas y aprovechamiento. Sistemas utilizados y su evolución en la historia. Fuentes renovables y no renovables.

Unidad 2: Contaminación medioambiental y ahorro de energía: Efecto invernadero. Métodos para el ahorro de energía eficaz.

Unidad 3: Energía nuclear. Interpretación. Átomo y energía. Procesos de fisión y fusión. Centrales nucleares. Reactores. Tipos. Combustibles nucleares. Residuos nucleares. Tratamiento. Sistemas de seguridad en reactores. Accidentes.

- Contenidos Procedimentales: Diferenciación de las fuentes de energía en renovables y no renovables. Reconocimiento de las formas de aprovechamiento. Identificación de situaciones de alto riesgo en la manipulación de la energía tanto para el hombre como para el medio ambiente.
- Contenidos Actitudinales: Responsabilidad frente a la conservación del medio ambiente. Optimización de mecanismos que permiten un uso adecuado de la energía. Creatividad para la búsqueda de mecanismos reguladores del uso de los residuos de los distintos procesos. Respeto por la naturaleza y la importancia de implementar medidas para su conservación.

Eje Temático Nº 5: Polímeros

- Contenidos Conceptuales:

Unidad 1: Polímeros: Definición y características. Propiedades mecánicas. Procedimientos de obtención de polímeros. Principios físicos de los procesos de fabricación con polímeros. Polímeros y aditivos. Formas de suministro.

Unidad 2: Técnicas de procesamiento de polímeros: Extrusión. Inyección. Moldeo por soplado. Termoformado. Moldeo por compresión. Moldeo rotacional.

- Contenidos Procedimentales: Análisis de los distintos procesos de utilización de polímeros. Identificación de las distintas maneras de procesamiento. Realización de una pieza moldeada.
- Contenidos Actitudinales: Valorización de la utilización de este elemento en sus distintas formas. Creatividad para realizar diferentes piezas usando las técnicas de procesamiento propuestas. Toma de conciencia sobre los efectos contaminantes derivados del uso de polímeros.

Eje Temático Nº 6: Aluminio

- Contenidos Conceptuales: Historia. Proceso de obtención. Propiedades físicas, químicas y mecánicas. Usos generales. Aleaciones y temple. Aplicaciones. Tratamientos superficiales.
- Contenidos Procedimentales: Identificación de las distintas aplicaciones del aluminio. Justificación de sus usos.
- Contenidos Actitudinales: Evaluación y preferencia del aluminio para las distintas aplicaciones. Creatividad para el uso en diferentes propuestas del quehacer profesional.

PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático Nº 1: Empresa

Definición. Funciones. Infinitivos de Fayol. Estructura orgánica. Estructura jerárquica. Agente técnico. Organización y gestión de sistemas productivos.

Eje Temático Nº 2: Proyecto

Definición. Estudio de factibilidad. Estudio de proyecto. Realización. Producción y control.

Eje Temático Nº 3: Herramientas de calidad

Unidad 1: Normalización.

Consideraciones generales. Beneficios. Esquema de normas sometidas a discusión pública. Normas internacionales de aseguramiento de la calidad y el medio ambiente.

Unidad 2: Herramientas para la calidad total.

Definición. Reingeniería: Definición. Tipos. Objetivos. Fases de aplicación. Aplicación en las distintas áreas de la empresa.

Eje Temático Nº 4: Energía

Unidad 1: Energía.

Definición. Principio de conservación. Máquinas. Distintas formas y aprovechamiento. Sistemas utilizados y su evolución en la historia. Fuentes renovables y no renovables.

Unidad 2: Contaminación medioambiental y ahorro de energía.

Efecto invernadero. Métodos para el ahorro de energía eficaz.

Unidad 3: Energía nuclear.

Interpretación. Átomo y energía. Procesos de fisión y fusión. Centrales nucleares. Reactores. Tipos combustibles nucleares. Residuos nucleares. Tratamiento. Sistemas de seguridad en reactores. Accidentes.

Eje Temático Nº 5: Plásticos

Unidad 1: Polímeros.

Definición y características. Propiedades mecánicas. Procedimientos de obtención de polímeros. Principios físicos de los procesos de fabricación con polímeros. Polímeros y aditivos. Formas de suministro.

Unidad 2: Técnicas de procesamiento de polímeros.

Extrusión. Inyección. Moldeo por soplado. Termoformación.
Moldeo por compresión. Moldeo rotacional.

Eje Temático N° 6: Aluminio

Historia. Proceso de obtención. Propiedades físicas, químicas y mecánicas. Usos generales. Aleaciones y temple. Aplicaciones. Tratamientos superficiales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación:

Para determinar el logro de los objetivos propuestos, y la evolución de la actividad docente:

- Se realizará una evaluación continua, observando la participación activa de los alumnos durante el dictado de las clases y su avidez de conocimientos.

Para obtener la regularidad de la asignatura, el alumno debe:

- Tener la asistencia del 80 % de las clases y visitas a establecimientos especificados.
- Realizar dos trabajos de investigación sobre temas establecidos en relación a lo establecido en determinados ejes temáticos.

Para obtener la aprobación final de la asignatura, el alumno debe:

- Rendir un examen final aprobándolo con 4 (cuatro) puntos, teórico con la modalidad de coloquio, que comprende la totalidad del presente programa.

Autoevaluación:

Será realizada utilizando el instrumento elaborado desde Secretaría Académica y aprobado por Consejo Académico.

PLAN DE TRABAJO

Eje temático N° 1: Empresa					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
1	Empresa: Definición. Funciones. Infinitivos de Fayol. Estructura orgánica.	Exposición.		Conceptual.	Apuntes impresos
2	Estructura jerárquica. Agente técnico.	Exposición.		Conceptual.	Apuntes impresos
3	Organización y gestión de sistemas productivos.	Exposición		Conceptual	Apuntes impresos

Eje temático N° 2: Proyecto					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
4	Proyecto: Definición. Estudio de factibilidad. Estudio de proyecto. Realización. Producción y control.	Exposición		Conceptual.	Apuntes impresos

Eje temático N° 3: Herramientas de calidad					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
5	Normalización: Consideraciones generales. Beneficios. Esquema de normas sometidas a discusión pública.	Exposición		Conceptual	LAFAYE
6	Normas internacionales de aseguramiento de la calidad y el medio ambiente.	Exposición		Conceptual	LAFAYE
7	Herramientas para la calidad total: Definición. Reingeniería: Definición. Tipos. Objetivos. Aplicación en las distintas áreas de la empresa.	Exposición		Conceptual	LAFAYE

Eje temático N° 4: Energía					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
8-9	Energía: Definición. Principio de conservación. Máquinas. Distintas formas y aprovechamiento.	Exposición		Conceptual.	TIPLER-WILSON-GARCIA SANTESMASES
10	Sistemas utilizados y su evolución en la historia. Fuentes renovables y no renovables.	Exposición		Conceptual	MARSCHOFF-QUADRI-CARLESS
11	Hidrocarburos. Contaminación medioambiental y ahorro de energía: Efecto invernadero	Trabajo grupal		Conceptual	MARSCHOFF
12	Energía hidroeléctrica.	Trabajo grupal		Conceptual	MARSCHOFF-CARLESS
13-14 15-16	Sistemas renovables de aprovechamiento de la Energía. Solar. Eólica. Mareomotriz. Geotérmica. Biomasa.	Trabajo grupal		Conceptual	MARSCHOFF-QUADRI-CARLESS
17	Métodos para el ahorro de energía eficaz. Combustibles alternativos.	Exposición		Conceptual	MARSCHOFF-QUADRI-CARLESS
18	Energía nuclear. Interpretación. Átomo y energía. Procesos de fisión y fusión . Historia de la Energía Nuclear.	Exposición		Conceptual	EFRON-GODED ECHEVERRIA-KRANE-SANCHEZ DEL RIO
19	Centrales. Reactores. Tipos. Combustibles nucleares. Residuos nucleares. Tratamiento. Sistemas de seguridad en reactores. Accidentes	Exposición		Conceptual	EFRON-GODED ECHEVERRIA-GLASSTONE
20	Beneficios y perjuicios de las distintas formas de aprovechamiento de la Energía. Situación a futuro.	Debate dirigido		Conceptual	

Eje temático N° 5: Plásticos

Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
21	Polímeros: Definición. Características. Propiedades mecánicas. Procedimientos de obtención de polímeros.	Exposición		Conceptual	RICHARDSON-MORTON
22	Polímeros. Aditivos. Formas de suministro.	Exposición		Conceptual	RICHARDSON-MORTON
23	Técnicas de procesamiento de polímeros. Extrusión.	Trabajo grupal		Conceptual	RICHARDSON-MORTON
24	Inyección	Trabajo grupal		Conceptual	RICHARDSON-MORTON
25	Moldeo por soplado.	Trabajo grupal		Conceptual	RICHARDSON-MORTON
26	Termoformado. Moldeo por compresión	Trabajo grupal		Conceptual	RICHARDSON-MORTON
27	Moldeo rotacional.	Trabajo grupal		Conceptual	RICHARDSON-MORTON
28	Impacto ambiental por uso de polímeros	Investigación Debate dirigido		Conceptual	
29	Bioplásticos	Trabajo grupal		Conceptual	RICHARDSON-MORTON
30	Visita a empresas donde se procesan polímeros. Análisis de procedimientos y posibilidades de mejoras.	Visita grupal		Conceptual	

Eje temático N° 6: Aluminio

Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
31	Historia. Proceso de obtención. Propiedades físicas, químicas y mecánicas.	Exposición		Conceptual	ALUAR
32	Usos generales. Aleaciones y temple. Aplicaciones. Tratamientos superficiales.	Exposición		Conceptual	ALUAR

METODOLOGÍA

Para la enseñanza de la asignatura, se emplearán las siguientes estrategias metodológicas:

- Exposición oral académica: presentación clara y estructurada de ideas acerca de temas determinados con la finalidad de informar. Se considera la argumentación, la descripción y la narración. La exposición oral no se realizará de forma improvisada, requiere del conocimiento general de la información así como la planeación y estructuración previas para la presentación, de manera individual o grupal.
- Dictado-toma de apuntes
- Lectura comentada: lectura de un documento de manera total, párrafo por párrafo, realizando pausas con el objeto de profundizar en las partes relevantes del documento en las que el instructor hace comentarios al respecto.
- Debate dirigido: Presentación de un tema y establecimiento de la relación con los contenidos de la unidad didáctica estudiada. El docente guiará a los alumnos en sus discusiones hacia el "descubrimiento" del contenido técnico objeto de estudio. Durante el desarrollo de la discusión, el docente sintetizará los resultados del debate bajo la forma de palabras clave, para llevar a los alumnos a sacar las conclusiones previstas en el esquema de discusión.
- Investigación de temas específicos
- Trabajo en grupo
- Resolución de problemas observados en los procesos estudiados
- Visita a establecimientos industriales donde se procesa plásticos a través de distintas técnicas.
 1. Inyección
 2. Termoformado
 3. Moldeo rotacional

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Obligatoria:

- TIPLER, Paul A. ; MOSCA, Gene.
Física para la ciencia y la tecnología t. 2.
5a. ed., reimpresión.
Reverte, 2006.
ISBN 9788429144123
(Al 2013: 10 ejemplar/es en Colección UTN)
más 1 de edición anterior)
- WILSON, Jerry D. ; BUFFA, Anthony J. ; LOU, Bo.
Física.
6a. ed.
Pearson Educación, 2008.
ISBN 9789702608516
(Al 2013: 5 ejemplar/es en Colección UTN)
más 2 de edición anterior)
- MARSCHOFF, Carlos M.
Las fuentes de energía en el siglo XXI.
1a. ed.
Fondo de Cultura Económica ; Asociación Ciencia hoy, 1992.
ISBN 9505571526
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
- QUADRI, Nestor Pedro.
Energía solar: [agua caliente. energía fotovoltaica. calefacción. energía eólica. refrigeración. biomasa].
5a. ed.
Alsina, 2008.
ISBN 9789505531110.
(Al 2013: 2 ejemplar/es en Colección UTN)
- CARLESS, Jennifer.
Energía renovable: guía de alternativas ecológicas.
[1a. ed.]
Edamex, 1995.
ISBN 9789684098183
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
- EFRON, Alexander.
El mundo de la energía nuclear t. 5.
[1a. ed.]
Centro Regional De Ayuda Técnica ; Bell, 1971.
ISBN -
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN)

- GODED ECHEVERRÍA, Federico ; SERRADELL GARCÍA, Vicente.
Teoría de reactores y elementos de ingeniería nuclear t.1.
[1a. ed.]
Publicaciones científicas de la JEN (Junta de Energía Nuclear), 1975.
ISBN 8450069998.
(AI 2013: 0 ejemplar/es en Colección UTN)
- RICHARDSON, Terry L. ; LOKENSGARD, Erik.
Industria del plástico: plástico industrial.
[1a. ed.]
I.T.E.S. ; Paraninfo, 2003.
ISBN 9788428325691
(AI 2013: 2 ejemplar/es en Colección UTN)

Bibliografía Complementaria:

- MORTON, Jones.
Procesamiento de plásticos.
[1a. ed.]
Limusa, 2000.
ISBN 9681844343.
(AI 2013: 0 ejemplar/es en Colección UTN)
- GARCÍA SANTESMASES, José.
Física general.
[1a. ed.]
Paraninfo, 1978.
ISBN 8428309736.
(AI 2013: 0 ejemplar/es en Colección UTN)
- KRANE, Kenneth S.
Introductory nuclear physics.
[1a. ed.]
John Wiley & Sons, 1988.
(AI 2013: 0 ejemplar/es en Colección UTN)
- SÁNCHEZ DEL RÍO, C.
“Estructura de los núcleos atómicos” en Física cuántica.
[1a. ed.]
Ediciones Pirámide, 2003. pp.882-899.
ISBN 9788436816563.
(AI 2013: 0 ejemplar/es en Colección UTN)
- LE GOURIERES, Desire.
Energía eólica: teoría, concepción y cálculo práctico de las instalaciones.
1a. ed.
Masson, 1983.

ISBN 8431103264

(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN)

- GLASSTONE, Samuel ; SESONSKE, Alexander.
Ingeniería de reactores nucleares.
[1a. ed.]
Reverte, 1978.
ISBN 8429140352
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
- LAFAYE, Hugo Enrique.
Las herramientas de la calidad.
10a. ed.
[s.n.], 2002.
ISBN -
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN
más 7 de edición anterior)
- LAFAYE, Hugo Enrique.
Guía práctica para las Norma I.S.O.
12a. ed.
[s.n.], 2002.
ISBN -
(Al 2013: 2 ejemplar/es en Colección UTN
más 7 de edición anterior)
- LAFAYE, Hugo Enrique.
La reingeniería.
11a. ed.
[s.n.], 2001.
ISBN -
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN
más 5 de edición anterior)
- Manual de capacitación de ALUAR.
Curso básico "El aluminio".
Agosto 1988.
(Al 2013: 0 ejemplar/es en Colección UTN)

Sitios de Internet:

- El vuelo del Enola Gay.
Disponible en: http://www.exordio.com/1939-1945/militaris/batallas/ofensiva-aliada/center_board.html
[Consulta: Marzo 2011].
- Central Nuclear de Embalse.
Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Central_nuclear_Embalse
[Consulta: Marzo 2011].

- Central Nuclear Atucha I.
Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Central_nuclear_Atucha
[Consulta: Marzo 2011].

ARTICULACIÓN

Articulación con el Área:

Asignatura	Carga Horaria	Porcentaje
Ingeniería Electromecánica III	3 horas/sem	16,66%
Ingeniería Electromecánica II	3 horas/sem	16,66%
Ingeniería Electromecánica I	3 horas/Sem	16,66%
Elementos de Máquinas	6 horas/sem	33,33%
Proyecto final	3 horas/sem	16,66%

Temas relacionados con materias del área:

Materia	Tema relacionado
Ingeniería Electromecánica II	Trabajo en equipo. Herramientas de Calidad. Estructura de Empresa y sus comunicaciones. Análisis de proceso productivo. Diseño y Documentación técnica de un producto.

Materia	Tema relacionado
Ingeniería Electromecánica I	Técnica lingüística y Representación gráfica. Aplicación de la normalización. Análisis de situaciones.

Materia	Tema relacionado
Elementos de Máquinas (4to. Nivel)	Descripción de elementos de máquinas utilizados en sistemas productivos estudiados o visitados.

Materia	Tema relacionado
Proyecto Final (5to. Nivel)	Conceptos básicos para la conformación y ejecución de un Proyecto.

Articulación con el Nivel:

Asignatura	Carga Horaria	Porcentaje
Ingeniería Electromecánica III	3	10,3 %
Tecnología Mecánica	5	17,2 %
Mecánica y Mecanismos	4	13,8 %
Electrotecnia	6	20,7 %
Termodinámica Técnica	4	13,8 %
Matemática para Ing. Electromecánica	3	10,3 %
Higiene y Seguridad Industrial	2	6,9 %
Inglés II	2	6,9 %

Temas relacionados con materias del nivel:

Asignatura	Tema relacionado
Tecnología Mecánica	Normas de calidad. Inyección.

Asignatura	Tema relacionado
Mecánica y Mecanismos	Mecanismos utilizados en maquinarias de procesos estudiados. Engranajes, biela-manivela.

Asignatura	Tema relacionado
Electrotecnia	Circuitos eléctricos existentes en maquinarias de procesos estudiados. Conceptos de Trabajo, Energía y Potencia. Influencia de la maquinaria en Factor de potencia.

Asignatura	Tema relacionado
Termodinámica Técnica	Sistemas termodinámicos. Energía, calor, trabajo. Conceptos utilizados en sistemas de aprovechamiento de la energía.

Asignatura	Tema relacionado
Matemática para Ing. Electromecánica	No tiene.

Asignatura	Tema relacionado
Higiene y Seguridad Industrial	Se aplican los conocimientos adquiridos cuando se visitan y estudian los sistemas de elaboración de polímeros.

Asignatura	Tema relacionado
Inglés II	Interpretación de artículos y textos relacionados.

Articulación con las correlativas:

Asignatura	Para cursar		Para rendir
	Cursada	Aprobada	Aprobada
Ingeniería Electromecánica III	Física II Ing. Electromec. II Análisis Mat.II	Anál. Mat. II Física I Ing Electromec I Álgebra y Geo A	Física II Ing. Electromec. II Análisis Mat. II

Temas relacionados con las correlativas:

Asignatura correlativa	Tema relacionado
Física I	Se utilizan conceptos desarrollados en Física I para explicar transformación y aprovechamiento de Energía en sus distintas formas.

Asignatura correlativa	Tema relacionado
Física II	Se utilizan conocimientos básicos sobre Generadores para el estudio de Formas de aprovechamiento de la Energía. Calor. Principios de Termodinámica.

Asignatura correlativa	Tema relacionado
Ing. Electromec. I	Técnica lingüística y Representación gráfica. Aplicación de la normalización. Análisis de situaciones.

Asignatura correlativa	Tema relacionado
Ing. Electromec. II	Trabajo en equipo. Herramientas de Calidad. Estructura de Empresa y sus comunicaciones. Análisis de proceso productivo. Diseño y Documentación técnica de un producto.

Asignatura correlativa	Tema relacionado
Análisis Mat.II	No tiene.

Asignatura correlativa	Tema relacionado
Álgebra y Geometría An.	No tiene.

Temas relacionados con otras materias:

Asignatura	Tema relacionado
Química General (1er. Nivel)	Se utilizan conceptos para el estudio de Formas de aprovechamiento de la Energía. Estructuras atómicas, fisión y fusión para el estudio de Energía Nuclear. Estructura molecular en Polímeros. Problemática de residuos y efluentes.

Asignatura	Tema relacionado
Sistemas de representación (1er. Nivel)	Utilización de Sistemas de representación para presentación de trabajos de investigación referentes a procesos de elaboración de polímeros, y de aprovechamiento de energía.

Asignatura	Tema relacionado
Conocimiento de materiales (2do. Nivel)	Propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales poliméricos.

Asignatura	Tema relacionado
Máquinas Térmicas (4to. Nivel)	Nociones sobre uso del vapor en sistemas de aprovechamiento de Energía. Turbinas. Intercambiadores.

Asignatura	Tema relacionado
Mecánica de los Fluidos y Máquinas Fluidodinám. (4to.nivel)	Conceptos de movimientos de fluidos en sistemas de transformación y aprovechamiento de la Energía. Idem para fluencia de polímeros en máquinas elaboradoras.

Asignatura	Tema relacionado
Organización Industrial (5to. Nivel)	Organización y gestión de sistemas productivos.

Asignatura	Tema relacionado
Centrales y Sistemas de Transmisión (5to nivel)	Conceptos sobre funcionamiento de centrales generadoras de energía eléctrica. Hidroeléctricas. Nucleares. Reactores.

ORIENTACIÓN

Del Área:

Crear a lo largo de la carrera un espacio de estudio multidisciplinario y de síntesis que permita al estudiante conocer las características del trabajo del ingeniero partiendo desde los problemas básicos de la ingeniería electromecánica.

Con la integración se pretende que el alumno vaya tomando conciencia de la relación teoría-realidad desde el comienzo de la carrera, aplicando de manera integral los conocimientos que progresivamente va adquiriendo, para la solución de problemas reales.

De la Asignatura:

La asignatura estará orientada a relacionar los conocimientos adquiridos en las demás asignaturas del tronco integrador, y de las asignaturas del nivel en una correlación horizontal y vertical, así como a enfatizar la importancia de las ciencias básicas, y concientizar acerca de la problemática del trabajo profesional.

Capacitará a los estudiantes para evaluar y desarrollar nuevas fuentes de energía como la solar, eólica, mareomotriz, geotérmica, o biomasa, que complementan a las fuentes convencionales como la hidroeléctrica, termoeléctrica, o nuclear, y elegir los materiales más adecuados para la producción con tecnología de vanguardia.

También adquirirán nociones generales sobre organización y gestión de sistemas productivos, en base a la transformación de materiales mediante procesos mecánicos, térmicos o eléctricos.

En suma, esta asignatura está orientada a establecer un balance equilibrado de conocimientos científicos, tecnológicos y de gestión, con cierta formación humanística, priorizando el desarrollo de criterios, capacidad crítica, creatividad y heurística.

En este momento de cambios tan acelerados, que rápidamente hacen obsoletos los conocimientos adquiridos, y comunicaciones tan fluidas a través de los medios electrónicos, el egresado debe y puede estar en permanente comunicación con la Universidad, y esta asignatura será una herramienta para promover y reforzar esos conceptos en concordancia con la orientación de toda la carrera.

Dado que la intervención humana en la naturaleza ha generado impactos que afectan negativamente la integridad de los ecosistemas, de los cuales depende en gran parte el bienestar de la humanidad, y que, en algunos casos, han llegado a amenazar la integridad de la vida misma en nuestro planeta, tal como se evidencia en forma dramática con el calentamiento global, la ingeniería ha contribuido a generar muchos de esos cambios en la naturaleza. Entre los cuales se encuentran aquellos de gran beneficio para la población, pero también aquellos que se consideran insostenibles desde la perspectiva ambiental y social. Insostenibilidad ambiental, entendida como el desbordamiento de los límites impuestos por la naturaleza, que en muchos casos tiene su origen en los patrones de producción y de consumo en sí mismos. Teniendo en cuenta esto, el estudiante será preparado para diseñar estrategias de trabajo que optimicen el aprovechamiento de la energía, con especial atención sobre la protección del medio ambiente.