

CORRESPONDE EXPTE. 2621/2010

Resolución (CS) 367/2010.-

Junín, 22 de diciembre de 2010.-

Visto,

Las presentes actuaciones relacionadas con la modificación del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Industrial, aprobado por Resolución (CS) 88/2008 y su modificatoria Resolución (CS) 249/2009 y,

Considerando:

Que por Resolución (CS) 88/2008 se aprobó el Plan de Estudio para la Carrera de Ingeniería Industrial, correspondiente a la Escuela de Tecnología de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires.

Que por Resolución (CS) 249/2009 se modificó parcialmente la Resolución (CS) 88/2008.

Que a fs. 45 a 80 la Escuela de Tecnología eleva las modificaciones propuestas para el Plan de Estudio para la Carrera de Ingeniería Industrial

Que existe dictamen favorable de la Comisión de Asuntos Académicos a fs. 83 del expediente de marras.

Que este Cuerpo trató y aprobó lo actuado por la Comisión de Asuntos Académicos en su Sesión Ordinaria del día 17 de diciembre de 2010 (Acta 7/2010).

Que conforme lo dispuesto por el Artículo 70, inciso 13 del Estatuto Universitario corresponde al Consejo Superior aprobar y modificar los planes de estudio proyectados y/o propuestos por las Escuelas.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NOROESTE DE
LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

RESUELVE:

Artículo 1: Modificar parcialmente la Resolución (CS) 88/2008 y su modificatoria Resolución (CS) 249/2009 por las cuales se aprobó el Plan de Estudio para la Carrera de Ingeniería Industrial, correspondiente a la Escuela de Tecnología de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires conforme como Anexo I, se acompaña y forma parte de la presente.

Artículo 2: Regístrese. Notifíquese. Cumplido, archívese.

ANEXO I

RESOLUCIÓN (CS) 366/2010

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NOROESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

INGENIERÍA INDUSTRIAL

PLAN DE ESTUDIO 2011

Anexo I

Escuela de Tecnología

Plan de Estudios año: 2011

Carrera: Ingeniería Industrial

Título que otorga: Ingeniero Industrial

Expediente N°: 2621/2010

Aprobado por Resolución CS:

Definición de la Carrera:

Carrera de Grado INGENIERIA INDUSTRIAL de 5 años de duración, creada con el propósito de actuar y desarrollar conocimientos para utilizarlos de manera óptima, ética y responsable, en virtud de los nuevos paradigmas tecnológicos y productivos (información, comunicación, microelectrónica, micromecánica, nanotecnología, biotecnología, etc.), la concepción de Ingeniería Concurrente (integración de Ingeniería de procesos e Ingeniería de productos) y el desarrollo sostenible (sustentabilidad, medio ambiente, calidad) para alcanzar niveles de excelencia y competitividad, en el sector público y/o privado y a nivel local, nacional, regional y mundial.

La Ingeniería Industrial por definición se ocupa del proyecto, diseño, instalación, interpretación, mejora y operación de sistemas integrados por hombres, máquinas y equipos, materiales, capital, tecnología y gestión realizando estudios simultáneos de todos los factores productivos, organizativos y administrativos, buscando optimizar los objetivos propios de la industria.

La carga horaria total de la carrera es de **4248 hs.** Los ciclos lectivos se desarrollan en 2 cuatrimestres de 16 semanas cada uno, con 50 materias cuatrimestrales obligatorias y 1 materia optativas, que varía conforme a circunstancias productivas y actualizaciones temáticas. La carrera se subdivide en cuatro bloques o espacios curriculares: Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias.

La organización por áreas se adecua al proyecto Institucional de la UNNOBA conteniendo a los siguientes cinco departamentos: de Ciencias Básicas y Experimentales, de Asignaturas, Afines y Complementarias, de Informática y Tecnología, de Económicas, de Jurídicas y Sociales y de Humanidades conforme a las múltiples exigencias de las formas de enseñanza, a las nuevas concepciones de la ciencia y a los requerimientos para la formación profesional.

Objetivos de la carrera:

Preparar profesionales capaces de impulsar y promover el desarrollo y la investigación del proceso emprendedor. Contribuir a mejorar la competitividad nacional e internacional del sector productivo local.

Impulsar y promover la creación de emprendimientos que incorporen conocimientos avanzados de administración y comercialización.

La Ingeniería Industrial tiene como objetivo fundamental el diseño de sistemas destinados a producir un producto o proveer un servicio, sobre la base de contribuir con las empresas y/o el sector público a mejorar su eficiencia y productividad, en beneficio de la sociedad. Asimismo, la ingeniería de gestión propia de la especialidad cubre aspectos regionales relacionados con el tipo de emprendimientos productivos y de servicios: agroindustriales, metalmecánicos, alimentación y economías regionales, de fuerte presencia territorial.

Perfil Profesional:

El perfil profesional responde a la formación en el campo de la gestión, organización y producción

El ingeniero industrial interactúa con sistemas constituidos por personas, recursos financieros, materiales, energía, equipamiento e información.

Adquiere formación interdisciplinaria y aptitudes que facilitan una visión integradora en el análisis de situaciones y capacidad para abordar problemas en condiciones de riesgo e incertidumbre. El Ingeniero Industrial es un generalista del área funcional de producción en las empresas generadoras de bienes y servicios, lo que equivale a decir que es un profesional con capacidad para interpretar problemas de las distintas áreas de la empresa y del sector privado en general, así como estatal, considerando simultáneamente la totalidad de los factores. -

Los Ingenieros Industriales están capacitados para operar como nexo entre los sectores productivos, rurales, económicos, administrativos y del mercado en general.

Actividades Profesionales reservadas al título de Ingeniero Industrial

- Realizar estudios de factibilidad, proyectar, dirigir, implementar, operar y evaluar el proceso de producción de bienes industrializados y la administración de los recursos destinados a la producción de dichos bienes.
- Planificar y organizar plantas industriales y plantas de transformación de recursos naturales en bienes industrializados y servicios.

- Proyectar las instalaciones necesarias para el desarrollo de procesos productivos destinados a la producción de bienes industrializados y dirigir su ejecución y mantenimiento.
- Proyectar, implementar y evaluar el proceso destinado a la producción de bienes industrializados.
- Determinar las especificaciones técnicas y evaluar la factibilidad tecnológica de los dispositivos, aparatos y equipos necesarios para el funcionamiento del proceso destinado a la producción de bienes industrializados.
- Programar y organizar el movimiento y almacenamiento de materiales para el desarrollo del proceso productivo y de los bienes industrializados resultantes.
- Participar en el diseño de productos en lo relativo a la determinación de la factibilidad de su elaboración industrial.
- Determinar las condiciones de instalación y de funcionamiento que aseguren que el conjunto de operaciones necesarias para la producción y distribución de bienes industrializados se realice en condiciones de higiene y seguridad, establecer las especificaciones de equipos, dispositivos y elementos de protección y controlar su utilización.
- Realizar la planificación, organización, conducción y control de gestión del conjunto de operaciones necesarias para la producción y distribución de bienes industriales.
- Determinar la calidad y cantidad de los recursos humanos para la implementación y funcionamiento del conjunto de operaciones necesarias para la producción de bienes industrializados; evaluar su desempeño y establecer los requerimientos de capacitación.
- Efectuar la programación de los requerimientos financieros para la producción de bienes industrializados.
- Asesorar en lo relativo al proceso de producción de bienes industrializados y la administración de los recursos destinados a la producción de dichos bienes.
- Efectuar tasaciones y valuaciones de plantas industriales en lo relativo a: sus instalaciones y equipos, sus productos semielaborados y elaborados y las tecnologías de transformación utilizadas en la producción y distribución de bienes industrializados.
- Realizar arbitrajes y peritajes referidos a: la planificación y organización de plantas industriales, sus instalaciones y equipos, y el proceso de producción, los procedimientos de operación y las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, para la producción y distribución de bienes industrializados.

Requisitos de Ingreso

Aquellos que deseen ingresar a la carrera deberán reunir los requisitos exigidos en la resolución del Consejo Superior N° 200/2009, donde se detallan las condiciones de ingreso relacionadas con los títulos de nivel medio y polimodal; y el sistema de ingreso no eliminatorio, obligatorio y con instancias de seguimiento y equiparación de los aprendizajes.

Excepcionalmente, en un todo de acuerdo con la Ley de Educación Superior 24.521 (Art. 7) y la ordenanza de consejo superior N° 22/09, los mayores de 25 años que no reúnan las

condiciones del punto anterior, podrán ingresar siempre que demuestren, mediante evaluación a realizar por la Universidad, que tienen preparación y / o experiencia laboral acorde con los estudios que se propone iniciar, así como aptitudes y conocimientos suficientes para cursarlos satisfactoriamente.

Anexo II

Carrera: Ingeniería Industrial

Título: Ingeniero Industrial

Plan de estudio año: 2011

Número total de Asignaturas	51
Número total de Asignaturas obligatorias	50
Número total de asignaturas optativas	1

Departamentos curriculares	Nº Asignaturas
Básicas y experimentales	13
Informática y tecnología	23
Afines y complementarias	7
Económicas jurídicas y Sociales	4
Humanidades	4

Bloques curriculares	Nº Asignaturas
Bloque de Ciencias Básicas	13
Bloque de Tecnologías Básicas	14
Bloque de Tecnologías Aplicadas	11
Bloque de Complementarias	13
Total	51

Articulación con otros planes de estudios:

El presente Plan de Estudios, que entrará en vigencia a partir del año 2011 cuenta con un Plan de Transición para los estudiantes que actualmente se encuentran cursando el Plan aprobado por Resolución (CS) 88/2008 y 115/2008.

Anexo III

Asignatura 1: Introducción a la Ingeniería

Departamento: Asignatura Afines y Complementarias
Código: 184
Espacio curricular: Bloque Complementarias
Año y cuatrimestre: 1º año / 1º cuatrimestre
Régimen de Cursada: Cuatrimestral
Correlatividad: S/C

Carga Horaria	48 hs.
Hs. Teórico	14
Hs. Formación Práctica	10
Hs. Práctica	24

Objetivos Generales:

Tomar conocimiento de las relaciones entre tecnología y el grado de desarrollo de las sociedades, interpretando el marco social en el desempeñará las funciones el Ingeniero.

Contenidos mínimos:

Influencia de la economía globalizada. La ética profesional El ingeniero y la tecnología. El espíritu emprendedor. Funciones y habilidades de los ingenieros. Metodología del trabajo en Ingeniería. La comunicación de ideas en la Ingeniería.

Asignatura 2: Química General e Inorgánica

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales
Código: 431
Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas
Año y cuatrimestre: 1º año / 1º cuatrimestre
Régimen de Cursada: Cuatrimestral
Correlatividad: S/C

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	24
Hs. Formación Práctica	48
Hs. Práctica	24

Objetivos Generales:

Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales, comprender la estructura de la materia y las propiedades de algunos materiales básicos.

Contenidos mínimos:

Propiedades. Estructura atómica. Tabla periódica. Uniones químicas. Estados de agregación de la materia. Nociones básicas de termodinámica. Propiedades de las soluciones y sistemas dispersos. Equilibrio químico. Cinética química. Metales. No metales. Elementos de transición.

Asignatura 3: Introducción al Álgebra

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 666

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 1° año / 1° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: S/C

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	48
Hs. Formación Práctica	00
Hs. Práctica	48

Objetivos Generales:

-Conocer y comprender los conceptos básicos de Lógica simbólica, Teoría de conjuntos y Álgebra.

-Adquirir destreza para aplicar los conocimientos obtenidos en la resolución de problemas básicos de las distintas carreras.

-Lograr resolver con facilidad y exactitud ejercicios de la materia.

-Desarrollar capacidad de razonamiento a partir de los conocimientos matemáticos y lógicos adquiridos para una mejor comprensión de la realidad con vistas a una promoción integral humana en armonía con el medio ambiente. .

-Despertar inquietud por la adquisición de nuevos conocimientos con amplitud de enfoques y orientar los mismos hacia la investigación y el desarrollo.

Contenidos mínimos:

Lógica Simbólica. Formalización. Teoría de Conjuntos. Relaciones y Funciones. Estructuras Algebraicas. Teoría de números. Combinatoria. Polinomios y ecuaciones algebraicas.

Asignatura 4: Análisis Matemático Básico

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 667

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 1º año / 1º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: S/C

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	48
Hs. Formación Práctica	00
Hs. Práctica	48

Objetivos Generales:

- Conocer y comprender los conceptos básicos del Análisis Matemático en una variable.
- Adquirir destreza para aplicar los conocimientos obtenidos en la resolución de problemas básicos de las distintas carreras.
- Lograr resolver con facilidad y exactitud ejercicios de la materia.
- Desarrollar capacidad de razonamiento a partir de los conocimientos matemáticos y lógicos adquiridos para una mejor comprensión de la realidad con vistas a una promoción integral humana en armonía con el medio ambiente. .
- Despertar inquietud por la adquisición de nuevos conocimientos con amplitud de enfoques y orientar los mismos hacia la investigación y el desarrollo.

Contenidos mínimos:

Números Reales. Funciones reales. Sucesiones. Límite de funciones. Derivadas. Integrales. Seminario: Instrucción a las Ecuaciones diferenciales

Asignatura 5: Análisis Matemático Aplicado

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 668

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 1° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (666) Introducción al Álgebra - (667) Análisis Matemático Básico

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	48
Hs. Formación Práctica	10
Hs. Práctica	38

Objetivos Generales:

- Conocer y comprender los conceptos básicos del Análisis Matemático en una variable aplicado a, estudio de funciones, aproximación de funciones, geometría, estudio de series, ecuaciones diferenciales.
- Adquirir destreza para aplicar los conocimientos obtenidos en la resolución de problemas básicos de las distintas carreras.
- Lograr resolver con facilidad y exactitud ejercicios de la materia.
- Desarrollar capacidad de razonamiento a partir de los conocimientos matemáticos y lógicos adquiridos para una mejor comprensión de la realidad con vistas a una promoción integral humana en armonía con el medio ambiente. .
- Despertar inquietud por la adquisición de nuevos conocimientos con amplitud de enfoques y orientar los mismos hacia la investigación y el desarrollo.

Contenidos mínimos:

Aproximaciones lineales y Polinómicas. Extremos de funciones. Integrales. Aplicaciones e integrales impropias. Series numéricas. Series de funciones. Series de potencias. Ecuaciones diferenciales.

Asignatura 6: Fundamentos de Informática

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 736

Espacio curricular: Bloque Tecnologías Básicas

Año y cuatrimestre: 1° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: S/C

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	30
Hs. Formación Práctica	20
Hs. Práctica	30

Objetivos Generales:

Lograr que el alumno se familiarice en el empleo de computadoras personales y en la utilización de los sistemas operativos; que adquiera capacidad en el empleo de herramientas computacionales sencillas destinadas a la administración y procesamientos de la información que se asocia a la resolución de problemas cotidianos, comprenda el empleo de lenguajes de programación que le permitan diseñar, desarrollar y operar algoritmos aplicados a resolución de métodos numéricos; que se habitúe en el uso de herramientas computacionales de apoyo a las actividades de preparación de informes, realización de gráficos, elaboración de presentaciones; que adquiera capacidad en la utilización de las herramientas e Internet

Contenidos mínimos:

TEMA 1: Nociones básicas de computación. Conceptos de Computación e Informática. Conceptos de dato e información. Sistemas de información. Conceptos generales de proceso, computadora, algoritmo y programa. Partes de una computadora.

TEMA 2: Conceptos básicos de software y Análisis de Sistemas. Clasificación del software. El software de sistema: los Sistemas Operativos. Las funciones de un Sistema Operativo. Tipos de Sistemas Operativos. El software de aplicación: tipos y características. Productos integrados.

Introducción al Análisis de Sistemas. Lenguajes de programación: sentencias básicas, programación algorítmica. Ejemplificación con Lenguajes: Rubi, Pascal

TEMA 3: Procesamiento de texto. Introducción. Opciones Básicas y Avanzadas. Barras. Funciones básicas. Inserción de Gráficos. Plantillas.

TEMA 4: Planilla de cálculo. Introducción. Descripción de una planilla. Barras. Funciones y Comandos. Generación de Gráficos. Bases de Datos.

TEMA 5: Generador de presentaciones. Introducción. Descripción. Funciones y Comandos. Creación de Presentaciones. Diapositivas y Diseños. Tipos de aplicaciones.

TEMA 6: Internet. Generalidades. Números de IP, Nombres y Dominios. Servicios principales. Buscadores. Correo Electrónico. Listas de correo.

Asignatura 7: Álgebra y Geometría Analítica

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 700

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 1° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (666) Introducción al Álgebra

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	48
Hs. Formación Práctica	00
Hs. Práctica	48

Objetivos Generales:

Conocer y comprender los conceptos básicos de Álgebra en lo relativo a Espacios Vectoriales, Matrices, Sistemas de Ecuaciones, Determinantes y de Geometría Analítica.

Adquirir destreza para aplicar los conocimientos obtenidos en la resolución de problemas básicos de las distintas carreras.

Lograr resolver con facilidad y exactitud ejercicios de la materia.

Desarrollar capacidad de razonamiento a partir de los conocimientos matemáticos y lógicos adquiridos para una mejor comprensión de la realidad con vistas a una promoción integral humana en armonía con el medio ambiente. .

Despertar inquietud por la adquisición de nuevos conocimientos con amplitud de enfoques y orientar los mismos hacia la investigación y el desarrollo.

Contenidos mínimos:

Espacios Vectoriales. Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales. Determinantes. Autovalores y Autovectores.

Geometría analítica del plano. Geometría analítica del espacio.

Asignatura 8: Física I

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 131

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 1° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (666) Introducción al Álgebra - (667) Análisis Matemático Básico

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	40
Hs. Formación Práctica	38
Hs. Práctica	18

Objetivos Generales:

Se trata de exponer y de capacitar al alumnado en las leyes básicas de la naturaleza en lo concerniente a la mecánica, el calor y el sonido que, juntamente al movimiento ondulatorio, al final del siglo XIX, era el conocimiento que poseía toda la física y que podía explicarlo todo, toda la realidad del mundo y el universo que vivíamos ...salvo un ínfimo y pequeñísimo problema sin importancia que quedaba sin explicación y que era la "radiación del cuerpo negro". ¡¡Qué lejos estaba aquella humanidad de saber que aquel problema lejos de ser un ínfimo problema, cambiaría la historia de la humanidad y su solución mediante la creación de la Mecánica Cuántica haría posible el mundo que hoy vivimos y la tecnología que hoy poseemos!!! ¡¡¡Cuantos paradigmas cayeron y cuantos otros tan distintos se han erguidos!! ¿Cómo seguirá esta historia del Hombre sobre el planeta ?

Contenidos mínimos:

Teoría de errores de medición - cinemática - dinámica de una partícula - trabajo y energía - dinámica de un sistema de partículas - dinámica de un cuerpo rígido - movimiento oscilatorio - el sonido, el oído y la audición - hidrosilicato – hidrodinámica - elementos de la mecánica de los fluidos - temperatura y calor - propiedades térmicas de la materia – gases ideales - la primera ley de la termodinámica - la segunda ley de la termodinámica

Asignatura 9: Materiales

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 896

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 2º año / 1º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (431) Química General e Inorgánica - (131) Física I

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	40
Hs. Formación Práctica	22

Hs. Práctica	18
--------------	----

Objetivos Generales:

Conocer, comprender y evaluar las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales metálicos, los polímeros y los cerámicos. Aplicar criterios para seleccionar adecuadamente los materiales necesarios para los diseños y construcciones.

Contenidos mínimos:

Criterios de selección. Normalización. Solidificación. Comportamiento mecánico. Polímeros. Cerámicos. Metales. Materiales compuestos. Ensayos no destructivos.

Asignatura 10: Física II

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 137

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 2º año / 1º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (131) Física I

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	48
Hs. Formación Práctica	10
Hs. Práctica	38

Objetivos Generales:

Se trata de que los alumnos accedan a los conocimientos necesarios de electricidad magnetismo y óptica que son esenciales a todos aquellos profesionales de la ingeniería y estudiantes de ciencias.

Contenidos mínimos:

Interacción Eléctrica – Interacción Magnética – Campos Electromagnéticos Estáticos – Campos Electromagnéticos dependientes del tiempo – Ondas electromagnéticas – Reflexión, Refracción y Polarización de Ondas Electromagnéticas-

Asignatura 11: Probabilidades y Estadística

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 13

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 2° año / 1° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (666) Introducción al Álgebra – (667) Análisis Matemático Básico

Carga Horaria	96
Hs. Teórico	48
Hs. Formación Práctica	20
Hs. Práctica	28

Objetivos Generales:

Luego de aprobada la materia, los alumnos tendrán una nueva visión de la previsibilidad posible de los procesos repetitivos del mundo estocástico. En particular, habrán aprendido a manejar herramientas básicas para asignar probabilidades a los posibles resultados en experimentos aleatorios. Asimismo, comprenderán cómo se construyen e interpretan las estadísticas descriptivas básicas que se presentan en sus respectivas especialidades, teniendo a la vez una idea general de la información contenida en ellas. Junto con esto, tendrán nuevas herramientas a través de la inferencia estadística que les permitirá resolver problemas de testeo, medir riesgos, estimar errores, y realizar en forma efectiva controles de calidad.

Contenidos mínimos:

Probabilidad. Distribución de una variable aleatoria discreta. Distribuciones de probabilidades de una variable aleatoria continua. Estadística descriptiva. Muestreo. Inferencia estadística (pruebas de hipótesis y estimación de parámetros). Análisis de regresión. Correlación. Análisis de varianza.

Asignatura 12: Termodinámica

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 138

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 2° año / 1° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (131) Física I – (431) Química General e Inorgánica

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	48
Hs. Formación Práctica	10
Hs. Práctica	38

Objetivos Generales:

Lograr de los estudiantes la comprensión de los Principios Básicos de Termodinámica. Capacitarlos para analizar o diseñar un sistema a gran escala –desde un acondicionador de aire hasta una central eléctrica-.

Contenidos mínimos:

Las propiedades de los gases. El gas perfecto Aplicaciones de la primera ley de la Termodinámica. Aplicaciones de la segunda ley de la Termodinámica. Termodinámica de cambios de estado. Transformaciones físicas de sustancias puras. Diagramas de fase. Mezclas simples. Descripción termodinámica de las mezclas. El equilibrio de fases en sistemas de dos componentes. El equilibrio químico (Combustión).

Asignatura 13: Inglés Técnico

Departamento: Humanidades
 Código: 679
 Espacio curricular: Bloque Complementarias
 Año y cuatrimestre: 2º año
 Régimen de cursada: Anual
 Correlatividad: S/C

Carga Horaria	128 hs.
Hs. Teórico	64
Hs. Formación Práctica	00
Hs. Práctica	64

Objetivos Generales:

Adquirir y emplear técnicas de traducción
 Conocer las pautas fundamentales de la sintaxis, morfología y gramática del Inglés.

Desarrollar hábitos de análisis y asociación
Utilizar correctamente el diccionario bilingüe
Realizar lectura comprensiva de textos técnico- científicos en inglés inherentes a la Ingeniería Mecánica
Valorar la importancia del conocimiento de la lengua inglesa en la formación universitaria

Contenidos mínimos:

Comprensión y traducción de textos en inglés. Asociación de reglas gramaticales y de traducción a fin de lograr una traducción fiel al texto original. Aprehensión del uso del diccionario bilingüe como herramienta auxiliar. El sustantivo. Modificadores. El pronombre. El verbo BE. BE-Ing. Voz Pasiva. Presente indefinido. El imperativo. Pretérito Indefinido. Futuro Indefinido. El Modo Potencial. Verbos Defectivos. Pretérito perfecto. El Infinitivo.

Asignatura 14: Representación Gráfica

Departamento: Informática y Tecnología
Código: 185
Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas
Año y cuatrimestre: 2º año / 2º cuatrimestre
Régimen de cursada: Cuatrimestral
Correlatividad: (736) Fundamentos de Informática

Carga Horaria	80
Hs. Teórico	30
Hs. Formación Práctica	30
Hs. Práctica	20

Objetivos Generales:

Representar en Plano y Cuerpos Tridimensionales. Interpretar desde un plano un cuerpo en tres dimensiones (3D). La materia introduce al alumno en el concepto de IDIOMA-DIBUJO, como metodología Universal de comunicación de formas espaciales. Se propone lograr la destreza de pensar en tres dimensiones y dibujar en dos dimensiones, o leer en dos dimensiones y pensar en tres dimensiones. Representar en sistemas CAD,CAE;CAM. Después de realizar los distintos trabajos de representaciones gráficas desarrollados en la unidad anterior, pasar los croquis a sistemas CAD, CAE; CAM. (AutoCAD, Solid Work)Conocer Acotación en Dibujo Mecánico - Norma IRAM 4513 - Reconocer que al Idioma gráfico es imprescindible darle magnitud, y esta debe responder con la exactitud que requiera la tecnología en cada caso específico.

Contenidos mínimos:

Elementos geométricos simples, cuerpos tri-dimensionales, comparación entre la generación a mano y en sistemas CAD. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad. Croquis y planos, dibujo manual y computarizado. Tipos de dibujos. Diagramas de bloques como descriptivos del funcionamiento de sistemas tecnológicos. Introducción al CAD CAE CAM. Ingeniería concurrente y diseño simultáneo.

Evolución del dibujo como instrumento de representación hacia su integración en las etapas de diseño, proyecto, cálculo, simulación, corrección, manufactura y control. Concepto de normalización, normas de aplicación relativa a tipos de líneas que se emplean. Proyecciones ortogonales. Secciones y cortes.

Asignatura 15: Física III

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 897

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 2° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (137) Física II

Carga Horaria	64
Hs. Teórico	30
Hs. Formación Práctica	24
Hs. Práctica	10

Objetivos Generales:

Presentar la física como un área de conocimiento dedicada a la descripción y explicación del fenómeno natural, adquiriendo conceptos de óptica que le permitan interactuar con la profesión, de física moderna como herramienta y complemento de su formación.

Contenidos Mínimos:

Unidad 1: Óptica Geométrica. Conceptos básicos. Ley de Snell. Prisma. Dioptros. Lentes delgadas, lentes gruesas. Sistemas ópticos centrados, planos principales, planos focales. Instrumentos ópticos: lupa, microcopio, telescopio.

Unidad 2: Óptica Física: Interferencia, Difracción, red de difracción, red de zonas. Polarización, birrefringencia, poder rotatorio.

Unidad 3: Nociones Elementales de Física Moderna y Nuclear. Conceptos de átomo, molécula y núcleo. Protones, neutrones, electrones, positrones, neutrinos. Decaimientos (α , β ,

γ). Concepto elemental de niveles de energías en átomos, moléculas y núcleos: emisión de luz, radiación X. Concepto de vida media de niveles de energía. Fórmula de masas. Fisión, fusión. Interacción de la radiación con la materia. Detectores. Física Cuántica.-

Asignatura 16: Administración en la Industria

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 898

Espacio curricular: Bloque Complementaria

Año y cuatrimestre: 2° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (184) Introducción a la Ingeniería (13) Probabilidades y Estadística

Carga Horaria	64
Hs. Teórico	64
Hs. Formación Práctica	00
Hs. Práctica	00

Objetivos Generales:

Comprender los distintos esquemas organizativos de las industrias.

Comprender el funcionamiento de los diferentes sectores que constituyen una empresa.

Describir el rol y las competencias del Ingeniero industrial en las organizaciones.

Contenidos Mínimos:

Principios generales de administración; Evolución de la administración; Administración del medio ambiente; Administración global; Organización de la empresa; Administración por competencias; Competencias administrativas y gerenciales del ingeniero industrial. Estructuras empresariales; Áreas funcionales básicas; Planeación y estrategia; organización; dirección; control; Procesos organizacionales; Comunicación; Toma de decisiones; cultura organizacional y diversidad cultural; Cambio y Aprendizaje organizacional; organización industrial: Ingeniería de producto; Ingeniería Industrial; Ingeniería y control de calidad; Ingeniería de mantenimiento; Ingeniería de Planta; Abastecimiento; almacenes y depósitos; costos, departamento comercial, económico-financiero y contable; Recursos humanos; ingeniería de producción.

Asignatura 17: Estática y Resistencia de Materiales I

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 745

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 2º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (896) Materiales

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	56
Hs. Formación Práctica	20
Hs. Práctica	20

Objetivos Generales:

Comprender y aplicar las leyes que rigen el equilibrio de sistemas mecánicos

Contenidos mínimos:

Estática. Principios y fundamentos. Estructuras estáticamente determinadas. Desplazamiento de estructuras. Propiedades geométricas de las secciones transversales. Resistencia de materiales. Estructuras de barras en el plano. Estructuras de tracción: cables. Estructuras de compresión: arcos. Tracción y compresión. Corte simple. Flexión. Deformación por flexión. Determinación de flechas en vigas sometidas a flexión. Resolución de sistemas hiperestáticos simples. Teorema de Castigliano.

Asignatura 18: Análisis Matemático Vectorial

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 669

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 2º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (668) Análisis Matemático Aplicado (700) Álgebra y Geometría Analítica

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	38
Hs. Formación Práctica	20
Hs. Práctica	38

Objetivos Generales:

Conocer y comprender los conceptos básicos del Análisis Matemático vectorial y en varias

variables..

Adquirir destreza para aplicar los conocimientos obtenidos en la resolución de problemas básicos de la Ingeniería Mecánica.

Lograr resolver con facilidad y exactitud ejercicios de la materia.

Desarrollar capacidad de razonamiento a partir de los conocimientos matemáticos y lógicos adquiridos para una mejor comprensión de la realidad con vistas a una promoción integral humana en armonía con el medio ambiente. .

Despertar inquietud por la adquisición de nuevos conocimientos con amplitud de enfoques y orientar los mismos hacia la investigación y el desarrollo.

Contenidos mínimos:

Cálculos de funciones de varias variables. Diferenciación. Extremos relativos y condicionados. Integrales Múltiples. Integrales de línea. Integrales de superficie. Análisis vectorial

Asignatura 19: Estática y Resistencia de Materiales II

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 746

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 3° año / 1° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (745) Estática y Resistencia de Materiales I

Carga Horaria	80
Hs. Teórico	40
Hs. Formación Práctica	10
Hs. Práctica	30

Objetivos Generales:

Comprender y aplicar las leyes que rigen el equilibrio de sistemas mecánicos.

Aplicar las leyes para calcular elementos y sistemas isostáticos.

Contenidos mínimos:

Resolución de sistemas hiperestáticos. Método de las fuerzas. Flexión oblicua. Flexión compuesta simple y oblicua. Tensiones, deformaciones, dimensionada. Esfuerzos en estructuras lineales con carga fuera de su plano. Torsión. Secciones circulares llenas y huecas. Hipótesis, tensiones, deformaciones, dimensionado. Secciones de pared delgada.

Introducciones al estudio de barras de sección rectangular.
Tensiones y deformaciones en un punto. Teorías de rotura. Estados combinados, interacciones. Barras de eje curvo con cargas en su plano y fuera de él. Barras de gran curvatura. Problemas hiperestáticos.
Análisis plástico de estructuras. Casos particulares de vigas y pórticos. Carga límite. Concentración de tensiones. Estudio de discontinuidades en la sección para estados de tracción y compresión.

Asignatura 20: Análisis Matemático Complejo

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales
Código: 670
Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica
Año y cuatrimestre: 3° año / 1° cuatrimestre
Régimen de cursada: Cuatrimestral
Correlatividad: (669) Análisis Matemático Vectorial

Carga Horaria	96
Hs. Teórico	40
Hs. Formación Práctica	16
Hs. Práctica	40

Objetivos Generales:

Conocer y comprender los conceptos de Análisis Matemático de variables complejas.
Adquirir destreza para aplicar los conocimientos obtenidos en la resolución de problemas básicos de la Ingeniería Mecánica.
Lograr resolver con facilidad y exactitud ejercicios de la materia.
Desarrollar capacidad de razonamiento a partir de los conocimientos matemáticos y lógicos adquiridos para una mejor comprensión de la realidad con vistas a una promoción integral humana en armonía con el medio ambiente. .
Despertar inquietud por la adquisición de nuevos conocimientos con amplitud de enfoques y orientar los mismos hacia la investigación y el desarrollo.
Al finalizar el curso el alumno deberá ser capaz de:
Identificar los objetivos, objetos de estudio y la metodología del Análisis Matemático.
Conocer los elementos básicos del cálculo diferencial e integral de las funciones de variable compleja
Conocer los elementos básicos de las series de Fourier, las transformadas integrales y sus aplicaciones.

Contenidos mínimos:

Derivación de Funciones de Variable Compleja

Funciones de variable compleja. Derivabilidad, condiciones de Cauchy Riemann. Funciones armónicas. Holomorfia. Elementos de transformaciones conformes. Aplicaciones

Integración de Funciones de Variable Compleja

Integral Definición y propiedades. Teorema y Fórmula integral de Cauchy. Teorema de Liouville y principio de máximo. Teoremas relacionados.

Cálculo de Residuos

Series de potencias. Funciones analíticas. Series de Laurent. Singularidades. Clasificación. Residuos. Teorema de los residuos, aplicación al cálculo de integrales de variable real.

Series de Fourier

Espacios de Hilbert y sistemas Ortonormales. Series de Fourier. Series trigonométricas. Convergencia.

Transformada de Fourier

Serie exponencial de Fourier. Definición Propiedades. Transformada de Fourier. Definición. Convergencia. Convolución. Funciones generalizadas Transformadas de funciones generalizadas. Problemas de aplicación.

Transformada de Laplace

Definición. Propiedades operacionales. Inversión. Aplicación a la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y a derivadas parciales. Sistemas lineales. Aplicaciones al estudio de la respuesta de sistemas lineales.

Asignatura 21: Mecánica de Fluidos

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 198

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 3° año / 1° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (131) Física I (669)Análisis Matemático Vectorial

Carga Horaria	96
Hs. Teórico	24
Hs. Formación Práctica	48
Hs. Práctica	24

Objetivos Generales:

Conocer las propiedades estáticas y dinámicas de los fluidos.
Aplicar las ecuaciones fundamentales de la dinámica de los fluidos.
Aplicar las ecuaciones para el dimensionado básico de conducción de fluidos.
Conocer los fundamentos del funcionamiento de las fluidomáquinas.
Seleccionar las máquinas mencionadas.

Contenidos mínimos:

Definición de fluidos. Características de los fluidos. Tensiones actuantes sobre un elemento fluido.

Ecuación de estado. Propiedades físicas de los fluidos. Cavitación: estática de los fluidos. Ecuación de la hidrostática. Cinemática de fluidos. Movimiento uniforme. Fuentes y sumideros planos. Vórtices. Teorema fundamental de la cinemática. Leyes fundamentales de la mecánica de los fluidos. Ecuación de conservación de la masa. Flujos incompresibles. Ecuación de conservación de la Energía. Entalpía y la ecuación de la energía. Ecuación de estado. Balance de entropía. Fluidos Eulerianos. Flujos en conductos de fluidos no newtonianos. Pérdidas localizadas. Flujo turbulento en cañerías. Flujos compresibles. Características de la dinámica de gases compresibles. Flujo estacionario en un gas compresible.

Asignatura 22: Economía y organización Industrial

Departamento: Económicas, Jurídicas y Sociales
Código: 162
Espacio curricular: Bloque Complementarias
Año y cuatrimestre: 3° año / 1° cuatrimestre
Régimen de cursada: Cuatrimestral
Correlatividad: (184) Introducción a la Ingeniería

Carga Horaria	64
Hs. Teórico	32
Hs. Formación Práctica	00
Hs. Práctica	32

Objetivos Generales:

Conocer y aplicar los conocimientos básicos de la economía general y de la empresa.
Conocer y aplicar las técnicas de la organización industrial en los distintos sistemas productivos.

Contenidos mínimos:

Macro y Microeconomía. Economía de la empresa. Matemática Financiera. Ingeniería de Costos. Evaluación de proyectos de inversión. Diseño Organizacional de la Empresa. Estructura de la empresa industrial. Sistemas de aseguramiento de calidad. Sistemas de Producción.

Asignatura 23: Antropología de la Comunicación I

Departamento: Humanidades
Código: 900
Espacio curricular: Bloque Complementarias
Año y cuatrimestre: 3° año / 1° cuatrimestre
Régimen de cursada: Cuatrimestral
Correlatividad: (184) Introducción a la Ingeniería

Carga Horaria	64 hs.
Hs. Teórico	64
Hs. Formación Práctica	00
Hs. Práctica	00

Objetivo general:

Introducir al alumno en la dinámica del proceso de generación y evolución de la semiosis humana, desde los comienzos de la evolución de la especie hasta la actualidad.

Contenidos mínimos:

La especie humana en el contexto de la teoría de la evolución. El surgimiento de la semiosis técnica. El origen del lenguaje. El surgimiento de la escritura: aparición, evolución e impacto. Los dispositivos de la escritura: aparición, evolución e impacto. La comunicación de masas. Los dispositivos electrónicos de mediatización: aparición evolución e impacto.

Asignatura 24: Antropología de la Comunicación II

Departamento: Humanidades
Código: 901
Espacio curricular: Bloque Complementarias
Año y cuatrimestre: 3° año / 2° cuatrimestre
Régimen de cursada: Cuatrimestral
Correlatividad: (900) Antropología I

Carga Horaria	64 hs.
---------------	--------

Hs. Teórico	32
Hs. Formación Práctica	00
Hs. Práctica	32

Objetivo general:

Introducir al alumno en el estudio de las distintas investigaciones y teorías existentes en el mundo académico moderno y contemporáneo, sobre el surgimiento, evolución y estado actual de la semiosis humana.

Lograr que el alumno analice críticamente casos específicos, identifique el atravesamiento de los contenidos de la asignatura con la disciplina específica de la propia carrera y genere una producción textual sobre el análisis, a partir de dicha identificación.

Contenidos mínimos:

El surgimiento de la lingüística. La semiótica anglosajona y la semiología.

El surgimiento de la reflexión pragmática y la cuestión de los niveles de la significación. El paradigma tecnológico y la teoría de los sistemas. Estudio de casos.

Asignatura 25: Electrotecnia y Electrónica

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 197

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 3º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (137) Física II

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	29
Hs. Formación Práctica	38
Hs. Práctica	29

Objetivos Generales:

Que los alumnos logren incorporar los conocimientos necesarios para:

Analizar circuitos en régimen permanente mediante la aplicación de las Leyes de Kirchoff;

Analizar circuitos trifásicos;

Analizar circuitos en régimen transitorio;

Dominar el concepto de circuito equivalente;

Iniciarse al conocimiento de los dispositivos electrónicos más usuales;
Analizar y diseñar circuitos electrónicos de potencia elementales

Contenidos mínimos:

Modelo circuital. Energía y potencia en corriente continua. Ley de Ohm y leyes de Kirchhoff. Corriente continua. Teoremas y principios de resolución. Tipos de señales. Señal senoidal, corriente alterna. Fasores. Circuitos acoplados. Circuitos magnéticos. Circuitos trifásicos. Regímenes. Dominio del tiempo. Respuesta permanente, transitoria y completa. Señales poliarmónicas. Dominio de la frecuencia. Resonancia. Potencia en corriente alterna. Compensación del factor de potencia. Potencia en circuitos trifásicos. Potencia de deformación. Introducción a la electrónica.

Asignatura 26: Fundamentos de la Ingeniería Ambiental

Departamento: Asignaturas Afines y Complementarias

Código: 225

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 3° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (431) Química General e Inorgánica (138) Termodinámica

Carga Horaria	64
Hs. Teórico	28
Formación Práctica	08
Hs. Práctica	28

Objetivos Generales:

Conceptualizar los criterios básicos de las ciencias ambientales, los aspectos sociológicos, ecológicos, tecnológicos e industriales. Conocer la legislación específica relacionada con la asignatura. Comprender la relación entre planta y medio ambiente e interpretar las técnicas modernas capaces de generar sistemas mecánicos no contaminantes. Realizar Evaluación de Impactos Ambientales y Planeamiento Ambiental

Contenidos mínimos:

Definiciones. Conceptos y Criterios Básicos. El Medio Ambiente. La Ecología. Desarrollo Sustentable. Caracterización de los Ecosistemas. Los contaminantes ambientales: Definición y Tipos. Comportamiento de los contaminantes. La contaminación atmosférica. La contaminación del agua (subterránea y superficial). La contaminación del suelo. Residuos

sólidos urbanos. Residuos Peligrosos.

Asignatura 27: Mecanismos y Elementos de Máquinas

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 200

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 3° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (185) Representación Gráfica (896) Materiales (746) Estática y Resistencia de Materiales II

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	30
Hs. formación Práctica	20
Hs. Práctica	30

Objetivos Generales:

Calcular y dimensionar componentes de máquinas. Seleccionar componentes por catálogos.

Conocer el funcionamiento de los distintos elementos y verificación de comportamiento.

Conocer métodos de montaje y desmontaje de componentes

Contenidos mínimos:

Concepto y elementos del diseño de sistemas mecánicos. Máquinas. Mecanismos y elementos de máquinas. Pares cinemáticos. Cadenas cinemáticas y mecanismos. Fuerzas que actúan en los acoplamientos de las máquinas. Rozamiento. Lubricación. Lubricantes Solicitaciones en elementos de máquinas. Carga estática y carga variable. Mecanismos constituidos por pares cinemáticos elementales y superiores: Tornillos, Uniones, Resortes, Rodamientos, Engranajes, Frenos y embragues, Transmisiones mecánicas con elementos flexibles, Árboles y ejes.

Asignatura 28: Gestión Financiera y Contable de la Empresa

Departamento: Económicas, Jurídicas y Sociales

Código: 218

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 3° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (898) Administración en la Industria; (162) Economía y organización Industrial.

Carga Horaria	80hs.
Hs. Teórico	40
Hs. formación Práctica	0
Hs. Práctica	40

Objetivos Generales:

Comprender el funcionamiento de la contabilidad de las empresas, patrimonios y resultados, incorporando conocimientos vinculados a los análisis financieros.-

Contenidos mínimos:

Teoría moderna de la administración financiera. Rentabilidad técnica y económica. Administración de la inversión total de la empresa. El presupuesto de capital. Preparación de presupuestos. Administración de los fondos de corto plazo. Planificación de la financiación. Teoría del costo del capital.

Costo y riesgo del financiamiento externo. El sistema de información contable. Valuación. Valores corrientes.

El circuito operativo y financiero de la empresa. Presentación de estados contables. Sistemas de control administrativo.

Asignatura 29: Máquinas Térmicas I

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 201

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 3° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (138) Termodinámica

Carga Horaria	80hs.
Hs. Teórico	29
Hs. formación Práctica	22
Hs. Práctica	29

Objetivos Generales:

Comprender los procesos de la combustión, las propiedades de los combustibles y los tipos y características de las máquinas térmicas.

Contenidos mínimos:

Transmisión del calor por conducción, convección y radiación. Selección e implementación de sistemas de transporte de calor, elementos necesarios para implementar el sistema. Diseño y operación de generadores de vapor, calderas, calentadores de fluidos de transferencia, hornos, equipos similares con fuego. Procesos de combustión. Combustibles. Quemadores, cámara de combustión. Prácticas operativas, sistemas de seguridad. Torres de enfriamiento. Transporte de calor. Generadores de vapor. Diseño y operación. Calderas de recuperación. Tratamiento del agua.

Asignatura 30: Tecnología de los Servicios Industriales

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 151

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 4° año / 1° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (137) Física II (198) Mecánica de los Fluidos (197) Electrotecnia y Electrónica

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	48
Hs. formación Práctica	28
Hs. Práctica	20

Objetivos Generales:

Entender los fundamentos de las instalaciones más usuales de las diferentes industrias y asimismo, conocer sobre normas constructivas, desarrollo tecnológico, redes, montaje, de instalaciones de servicios y obras complementarias requeridas para la construcción, funcionamiento y operación de líneas de producción en industrias orientadas a emprendimientos de origen agro-industrial, alimenticios y metalmeccánicos.

Contenidos mínimos:

Instalaciones de agua, vapor, fluidos de proceso, gas natural, electricidad. Principios de electrotecnia: instalaciones de baja, media y alta tensión, potencia, iluminación. Uso de

normas locales e internacionales, especificaciones. Elementos de maniobra y protección.

Asignatura 31: Máquinas e Instalaciones Eléctricas

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 203

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 4º año / 1º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (197) Electrotecnica y Electrónica

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	32
Hs. formación Práctica	32
Hs. Práctica	32

Objetivos Generales:

Introducir al alumno en los aspectos tecnológicos de la electricidad, conocer las leyes de la disciplina y calcular circuitos eléctricos.

Conocer los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas y las instalaciones industriales.

Contenidos mínimos:

Transformadores. Conversión de energía electromecánica. Calentamiento: pérdidas y rendimientos. Máquinas de corriente continua. Máquinas de corriente alterna: sincrónica y asincrónica. Máquinas especiales. Accionamientos. Selección de electromotores. Caracterización de las instalaciones eléctricas en media y baja tensión. Aparatos de maniobra, dispositivos de protección y tableros. Sistemas de representación, esquemas funcionales. Controladores lógicos programables. Instalaciones eléctricas en inmuebles e industriales.

Asignatura 32: Mercados y Comercialización

Departamento: Económicas, Jurídicas y Sociales

Código: 613

Espacio curricular: Bloque Tecnología Complementarias

Año y cuatrimestre: 4º año / 1º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (162) Economía y Organización Industrial

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	40
Hs. formación Práctica	20
Hs. Práctica	20

Objetivos Generales:

Introducir a los alumnos en los conceptos fundamentales, las herramientas de gestión básicas y el sistema de pensamiento desde la perspectiva filosófica y administrativa del marketing.

Comprender los conceptos, las herramientas y técnicas utilizadas en el marketing y su correlación con las restantes áreas de una empresa.

Enfatizar en la aplicación de las prácticas modernas del marketing en el contexto de negocios argentino y regional.

Analizar las oportunidades, los problemas, las principales decisiones que enfrentan los gerentes en el área de dirección de marketing.

Razonar sobre el proceso de adecuación de los recursos, capacidades y objetivos de una organización con las necesidades y oportunidades del mercado.

Asociar la teoría con la práctica a través de un trabajo práctico.

Contenidos mínimos:

Fundamentos y conceptos de Marketing. El marketing en la organización. Planeamiento estratégico. Orientación al mercado. Análisis de entornos y escenarios. Comportamiento del consumidor. Comportamiento de compra de las empresas. Pronostico de demanda. Segmentación de Mercados. Marca. Productos y servicios. Gerencia de Precios. Promoción. Fuerza de ventas. Canales Comerciales. E-Business.

Asignatura 33: Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 899

Espacio curricular: Bloque Tecnología Complementarias

Año y cuatrimestre: 4° año / 1° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (162) Economía y Organización Industrial (184) Introducción a la Ingeniería

Carga Horaria	64 hs.
Hs. Teórico	30

Hs. formación Práctica	14
Hs. Práctica	20

Objetivos Generales:

La Asignatura proporcionará al estudiante la capacidad de:
 Identificar proyectos industriales; Planificar y programar proyectos de corte industrial;
 Coordinar la gestión y el Control de los emprendimientos; Evaluar alternativas Técnicas y
 Económicas de los proyectos; Elaboración de Proyectos; Seguimiento y Control.-

Contenidos Mínimos:

Etapa de concepción del proyecto.
 La planificación.
 Viabilidad y factibilidad.
 Definición de estrategias.
 Optimización del proyecto.
 El Flujo de Caja.
 Análisis de rentabilidad.
 Sensibilización del proyecto.
 Ejecución del control.
 Formulación de TDR y Registración Digital

Asignatura 34: Procesos de Fabricación

Departamento: Informática y Tecnología
 Código: 205
 Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada
 Año y cuatrimestre: 4º año / 1º cuatrimestre
 Régimen de cursada: Cuatrimestral
 Correlatividad: (200) Mecanismos y Elementos de Máquinas

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	25
Hs. formación Práctica	30
Hs. Práctica	25

Objetivos Generales:

Conocer los procesos y técnicas de fabricación de piezas, productos y componentes.
 Normativas y herramientas

Contenidos mínimos:

Introducción a los procesos de fabricación. Fundamentos básicos para la elección del procedimiento de fabricación de piezas y componentes. Introducción a los procesos de fabricación. Técnicas y procesos de soldadura. Procesos de fundición. Técnicas de mecanizado. Procesos de fabricación en materiales compuestos. Trabajo en caliente y en frío de los metales. Ajustes y tolerancias. Montaje de componentes. Concepto tradicional de Calidad. Vocabulario de calidad. Definición actual. Gestión de la calidad. Calidad total. Normas ISO 9000 e ISO 14.000. Normas QS 9000. Herramientas instrumentales de la calidad.

Asignatura 35: Estudio del Trabajo y Ergonomía

Departamento: Asignaturas Afines y Complementarias

Código: 754

Espacio curricular: Bloque Complementaria

Año y cuatrimestre: 4° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (162) Economía y Organización Industrial (205) Procesos de Fabricación

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	40
Hs. Formación Práctica	0
Hs. Práctica	40

Objetivos Generales:

Adquirir los conocimientos fundamentales que constituyen el Estudio del Trabajo, para aplicar técnicas de estudio de métodos y estudio de tiempos en el marco de los diversos procesos industriales, de servicios y comerciales.

Estudiar, manejar y mejorar la ergonomía en el producto, la producción y el sistema

Contenidos mínimos:

Concepto de Productividad y Estudio de Métodos y Tiempos.

Concepto de ergonomía. Ergonomía del producto y de la producción La ergonomía y la ingeniería industrial. Concepto sistémico. Sistema hombre(s)-máquina(s) (SHM). Modelos de los SHM. El ergograma secuencial y su aplicación práctica. Metodología de la optimización ergonómica. Disciplinas con funciones ergonómicas y su integración. El ingeniero industrial en la tarea ergonómica: sus campos específicos y relacionados. Antropometría. Variables y valores antropométricos. Ley de Webe-Fechner en ergonomía.

Asignatura 36: Mantenimiento Industrial

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 752

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 4º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (200) Mecanismos y Elementos de Máquinas (203) Máquinas e Instalaciones Eléctricas

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	40
Hs. Formación Práctica	18
Hs. Práctica	22

Objetivos Generales:

Conocer y comprender las distintas etapas de Mantenimiento, las técnicas vinculadas a la organización del mantenimiento, administración de stocks, almacenes. Desarrollar políticas de mantenimiento.

Contenidos mínimos:

Filosofía y Técnica de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo. Implementación de un plan de mantenimiento preventivo en una planta Industrial. Análisis de Problemas y solución definitiva de problemas en equipos típicos. Aspectos económicos del mantenimiento, factibilidad, costos y presupuestos. Marco legal del desenvolvimiento. Higiene y Seguridad. Control Medio Ambiental, Normas Serie ISO 9000, Normas serie ISO 14.000. Implementación de un sistema de mantenimiento predictivo. Planeamiento, programación y control. Mantenimiento Productivo Total (TPM).

Asignatura 37: Ingeniería, Desarrollo Local y Sustentable

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 744

Espacio curricular: Bloque Complementaria

Año y cuatrimestre: 4º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (162) Economía y Organización Industrial – (901) Antropología de la Comunicación II

Carga Horaria	64 hs.
Hs. Teórico	22
Hs. formación Práctica	20
Hs. Práctica	22

Objetivos Generales:

Comprender los fenómenos que modelan el desarrollo de las sociedades y su relación con la ingeniería, el Estado y el sector de la producción; las cuestiones de la Economía y su implicancia en los procesos que promueven el desarrollo; los fundamentos de las organizaciones y el modo de crearlas y de gestionarlas; la teoría del desarrollo, y sus instrumentos prácticos principales vinculados a la Ingeniería. Elaborar programas y proyectos capaces de desarrollar condiciones básicas personales de creatividad, criticidad y flexibilidad para actuar frente a escenarios cambiantes y dinámicos, propiciando el diseño de políticas de generación en empresas y empleo.

Contenidos mínimos:

Teoría del Desarrollo, Desarrollo con base en el Territorio. Esfera Pública y Reforma del Estado. Diagnostico Territorial. Política y Gestión Pública. Desarrollo Económico Local. Tecnología y Gestión Local. Gestión de ciudades. Herramientas del Desarrollo Local: Plan Estratégico de Desarrollo; Gestión Asociada; Identificación Geográfica Protegida; Agencias de Desarrollo Local; Presupuestos Participativos; Parques y Polos Tecnológicos, Cluster, encadenamientos y emprendedurismo; Identificación, Formulación y Gestión de Proyectos; Inclusión Digital; Microregiones; Desarrollo Sostenible, Marca Ciudad, Planes de Promoción.

Asignatura 38: Cálculo Numérico

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Código: 737

Espacio curricular: Bloque Ciencias Básicas

Año y cuatrimestre: 4º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (670) Análisis Matemático Complejo

Carga Horaria	64 hs.
Hs. Teórico	25
Hs. formación Práctica	14

Objetivos Generales:

Conocer y comprender los conceptos básicos de Cálculo Numérico.

Adquirir destreza para aplicar los conocimientos obtenidos en la resolución de problemas básicos de la Ingeniería Mecánica.

Lograr resolver con facilidad y exactitud ejercicios de la materia.

Desarrollar capacidad de razonamiento a partir de los conocimientos matemáticos y lógicos adquiridos para una mejor comprensión de la realidad con vistas a una promoción integral humana en armonía con el medio ambiente. .

Despertar inquietud por la adquisición de nuevos conocimientos con amplitud de enfoques y orientar los mismos hacia la investigación y el desarrollo.

Contenidos mínimos:

1. Teoría de errores.

Clasificación de Errores: Sistemático, Inherente y de Truncamiento. Redondeo Simétrico y Truncado. Error Absoluto y Relativo. Propagación de los Errores Absoluto y Relativo en la Suma, Resta, Multiplicación y División.

2. Ecuaciones no lineales.

Resolución de Ecuaciones no Lineales. Método de Resolución: Bisección, Regula Falsi, Raphson Newton, Punto Fijo.

3. Sistemas de ecuaciones lineales.

Resolución Numérica de Sistemas de Ecuaciones Lineales. Métodos Directos: Gauss, Gauss - Jordan, Factorización de la Inversa, Inversión Gauss Jordan. Métodos No Directos: Gauss - Seidel, Jacobi.

4. Aproximación de funciones.

Concepto de aproximación. Interpolación de funciones. Mínimos cuadrados. Ajuste de funciones.

5. Integración numérica.

Regla de los Trapecios. Método de Simpson. Cuadratura de Gauss. Convergencia y Error de Truncamiento.

6. Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales.

Resolución de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Método de Taylor. Métodos de Euler. Métodos de Runge - Kutta de Segundo y Cuarto Orden. Resolución de Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales: Parabólicas, Hiperbólicas, Elípticas.

Asignatura 39: Investigación Operativa

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 924

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 4º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (13) Probabilidad y Estadística (669) Análisis Matemático Vectorial

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	40
Hs. formación Práctica	22
Hs. Práctica	18

Objetivos Generales:

Comprender los conceptos, leyes y herramientas clásicas de la investigación operativa para la resolución de problemas propios a la Ingeniería Industrial, aplicando la disciplina en casos concretos, aplicando modelos de decisión, de simulación continua y discreta, desarrollando aptitud para el análisis y la resolución de problemas de la ingeniería.

Contenidos mínimos:

Conceptos generales. Definiciones. La programación lineal. El algoritmo Simplex. Dualidad. Interpretación económica. La programación lineal entera, acotada y paramétrica, sus aplicaciones. Aplicación a la industria. Modelos de gestión de inventarios. Teoría de grafos. Camino económico. Flujo máximo.

Modelos de espera. Modelos de confiabilidad. Modelos de fallas y reemplazos. Fallas accidentales y por desgaste. Teoría de decisión. Modelos. Teoría de juegos. Calidad estadística. Modelos de simulación. Simulación determinista y aleatoria.

Asignatura 40: Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad

Departamento: Humanidades

Código: 902

Espacio curricular: Bloque Complementaria

Año y cuatrimestre: 4º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (902) Antropología II

Carga Horaria	32 hs.
Hs. Teórico	00
Hs. formación Práctica	32
Hs. Práctica	00

Objetivos Generales:

Contribuir a la comprensión crítica de los desafíos que se presentan en la formación universitaria desde un análisis histórico y una perspectiva democrática.
Propender a la comprensión de la función socializadora y política de la Universidad.
Comprender la relación entre la Universidad, el Estado y la Sociedad.
Propender a la formación cívica y el compromiso social de los estudiantes.
Promover la participación responsable y solidaria de la comunidad universitaria

Contenidos mínimos:

Evolución histórica de las Universidades. Situación actual y perspectivas de la Educación Universitaria. La investigación en las Universidades y sus resultados.

La Extensión universitaria. Vinculación Universidad – Sector Productivo – Sector Social. La cooperación internacional. Organización y Gobierno de las universidades. Gestión Económica - Financiera de las Universidades. Gestión y planificación de los Recursos Humanos en las Universidades. El voluntariado universitario.

Asignatura 41: Procesos Industriales

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 753

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 5º año / 1º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (200) Mecanismos y Elementos de Máquinas

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	40
Hs. formación Práctica	18
Hs. Práctica	22

Objetivos Generales:

Conocer el desarrollo de distintos procesos industriales, en industrias de tipo discontinuas y continuas.

Contenidos Mínimos:

Proceso de fundición y molde. Proceso de soldadura. Proceso de mecanizado. Mecanizados especiales. Conformado de superficies. Tratamientos térmicos. Tratamiento de superficies. Industrias extractivas. Industria química y petroquímica. Industria textil. Industria alimenticia. Industria manufacturera con armado en línea. Industria de la madera. Agroindustrias. Economías regionales.-

Asignatura 42: Ingeniería Legal

Departamento: Económicas, Jurídicas y Sociales

Código: 215

Espacio curricular: Bloque Complementaria

Año y cuatrimestre: 5° año / 1° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (901) Antropología de la Comunicación II

Carga Horaria	48 hs.
Hs. Teórico	24
Hs. formación Práctica	0
Hs. Práctica	24

Objetivos Generales:

Conocer derechos y obligaciones de las distintas personas que actúan en el ámbito constitucional, interpretando leyes y reglamentaciones que rigen la actividad del ingeniero, del empresario y las relaciones contractuales empleador y empleados.-

Contenidos mínimos:

El derecho y sus principios generales. Derecho constitucional. Derecho Civil. Personas. Hechos y actos jurídicos. Patrimonio. Obligaciones. Contratos. Derechos reales. Expropiaciones. Derecho procesal y pericias de ingeniería. Peritos y árbitros. Derecho comercial y sociedades. Derecho del trabajo. Ejercicio profesional de la ingeniería: naturaleza, títulos e incumbencias. Responsabilidad profesional y ética. Colegio profesional, caja de previsión social y aranceles profesionales. Poder de policía del estado. Higiene y seguridad industrial. Derechos de propiedad intelectual; patentes de invención. Marcas de fábrica; propiedad literaria y artística. Propiedad industrial. Transferencia de tecnología. Derecho aeronáutico. Concepto.

Asignatura 43: Gestión de Personas en la Ingeniería Industrial

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 860

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 5º año / 1º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (162) Economía y organización Industrial - (754) Estudio del Trabajo y Ergonomía.

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	50
Hs. formación Práctica	0
Hs. Práctica	30

Objetivos Generales:

Comprender el comportamiento de las personas en los ambientes laborales y atender las interrelaciones persona-organización

Contenidos mínimos:

Evolución de la Administración. Administración del Medio Ambiente o entorno organizacional. Las organizaciones como sistema socio técnicos El Ingeniero y las Funciones Administrativas de Gestión. Comportamiento organizacional. Relaciones interpersonales. La conducta humana en el trabajo. Conceptos básicos de la Motivación en el trabajo. Toma de decisiones. Organizaciones de alto desempeño. Novedades y tendencias en las organizaciones. Grupos y Equipos de trabajo. Conflicto y Negociación. Liderazgo, Poder y Autoridad. Cambio y Aprendizaje e Innovación Organizacional. Comunicación en las Organizaciones. Competencias del Ingeniero industrial. Administración de Recursos Humanos. Rotación, selección y Reclutamiento de personal. El ingeniero y las Supervisión, Diseño y Evaluación de Puestos de Trabajo.

Asignatura 44: Higiene y Seguridad en el Trabajo

Departamento: Asignaturas Afines y Complementarias

Código: 190

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 5º año / 1º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (225) Fundamentos de la Ingeniería Ambiental

Carga Horaria	48 hs.
Hs. Teórico	20
Hs. formación Práctica	18
Hs. Práctica	10

Objetivos Generales:

El dictado de la Asignatura propone:

Que el alumno logre y obtenga una visión global de los alcances de la Seguridad e Higiene en los sistemas Industriales y sus operaciones laborales.

Diferencie los sistemas existentes aplicables a industrias, teniendo en cuenta normas y legislaciones vigentes.

Contemple las actividades laborales e Industriales con la trascendencia e inclusión en los sistemas sociales que están inmersos

Contenidos mínimos:

La Seguridad y el trabajo. Higiene Industrial. Factores de Riesgos Físicos. Factores de Riesgos Químicos. Factores de Riesgos Biológicos.- Sistemas de Gestión de Riesgos del Trabajo. Incendios y Siniestros. Riesgos en las actividades: Planes de Contingencia y Acciones ante Emergencias

Asignatura 45: Diseño de Producto

Departamento: Asignaturas Afines y Complementarias

Código: 750

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 5° año / 1° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (754) Estudio del Trabajo y Ergonomía – (185) Representación Gráfica – (736) Fundamentos de Informática

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	40
Hs. formación Práctica	0
Hs. Práctica	40

Objetivos Generales:

Desarrollar capacidades para concebir y diseñar productos, pensando en forma creativa y autónoma, investigando oportunidades y dominando las herramientas y las tecnologías adecuadas

Contenidos mínimos:

Introducción al Diseño del Producto. Historia del Diseño Industrial. Empleo de diversas técnicas de representación: Manuales: Croquis y Detalles; Informáticas: Documentación en 2 dimensiones y Modelización espacial en 3 dimensiones empleando software de aplicación. Volumétricas: Modelos reales a escala. Maquetas. Prototipos.

Conocimientos teóricos, metodológicos y tecnológicos a tener presentes en el diseño del producto. Métodos de Diseño: Análisis y estudios previos. Creatividad. Investigación. Innovación. Forma y Función: Estética. Aspectos táctiles y funcionales. Seguridad. Ergonomía. Tecnología: Estructura. Materiales. Resistencia. Textura. Color. Procesos técnicos y productivos. Mercadotecnia y Rentabilidad. Embalajes. Mantenimiento y Conservación. Publicidad y Comercialización. Rediseño de un producto. Actividades de Proyecto y diseño empleando software de aplicación.

Asignatura 46: Programación y Control de la Producción

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 217

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 5º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (924) Investigación Operativa - (754) Estudio del Trabajo y Ergonomía

Carga Horaria	64 hs.
Hs. Teórico	28
Hs. formación Práctica	8
Hs. Práctica	28

Objetivos Generales:

Comprender y aplicar las distintas técnicas la planificación, programación, control y rendimiento de la producción.

Contenidos mínimos:

Cuestiones referentes al producto. Productividad. Componentes de un proceso. Identificación de componentes y actividades en un sistema de producción. Estrategias para el mejoramiento

de la producción. Planeamiento a largo plazo. Factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos. Concepto del planeamiento. Plan de acción y operación. Relación entre la planificación y la operación normal. Planeamiento operativo. Análisis organizacional. Programación y control de la producción. Métodos analíticos para optimizar los recursos de la mano de obra. Programación asistida. Programación de trayectorias y control de movimiento. Programación de recursos. Ingeniería concurrente. La planta y el equipo industrial. Lay-out y distribución en planta.-

Materias primas y mercaderías. Integración de un sistema de manejo de materiales a una distribución.

Asignatura 47: Gestión de Calidad Total

Departamento: Asignaturas Afines y Complementarias

Código: 739

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 5° año / 2° cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (162) Economía y Organización Industrial – (225) Fundamentos de la Ingeniería Ambiental

Carga Horaria	64 hs.
Hs. Teórico	28
Hs. formación Práctica	8
Hs. Práctica	28

Objetivos Generales:

Analizar y evaluar un programa de control de calidad. Comprender y aplicar normas nacionales e internacionales relativas a la producción y comercio de bienes y servicios. Conocer la filosofía de la administración a través de la calidad total.

Contenidos mínimos:

Evolución de los cambios de competitividad en la economía y la sociedad. Los maestros de la calidad. Relaciones con otras disciplinas. Métodos de gestión. Antecedentes de control de calidad. Modelos.

La calidad total en la empresa. Plan de calidad. Calidad total aplicada. Tendencias en la industria.

Sistemas de procedimientos preestablecidos. Introducción al diseño y manejo de círculos de control de calidad. Formas administrativas y de organización para el control de calidad. Manual de procedimientos de calidad. Sistemas de calidad total y protección del ambiente.

ISO 14.000. Elementos esenciales de la calidad. Teoría. Principios y métodos cuantitativos. Calidad en el sistema organizacional. Implementación del trabajo en equipo para el mejoramiento de la calidad. Dinámica de operación y coordinación de equipos. Técnicas de decisiones. El programa de calidad. Visión sistemática. Análisis del sistema de información. Metodología para el mejoramiento continuo de procesos. Técnicas modernas. Diseño del protocolo para la implantación y operación de un programa de calidad total.

Asignatura 48: Optativa Ingeniería Industrial (Creatividad e Innovación Tecnológica)

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 909

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 5º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (744) Ingeniería, Desarrollo Local y Sustentable.

Carga Horaria	80 hs.
Hs. Teórico	35
Hs. formación Práctica	20
Hs. Práctica	65

Objetivos Generales:

Aprender herramientas y manejo de técnicas para la innovación, la creatividad y el emprendedurismo. Aplicación al sector de la producción.-

Contenidos mínimos:

Definiciones. Creatividad. Avance e innovación. Ciencia y tecnología. Determinación de futuros.

Proyecciones y prospectivas. El cerebro y la mente. Desarrollo cerebral. Técnicas creativas. Técnicas de pensamiento. Técnicas divergentes. Técnicas convergentes. Análisis morfológico. Método de los actores críticos. Análisis D.A.F.O. Ingeniería de valor, su descripción y técnica. Economía digital. La creatividad aplicada a la gran empresa. Las Pymes, empresas familiares y microempresas. La incubación de empresas.

Asignatura 49: Informática y Dinámica de los Sistemas

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 208

Espacio curricular: Bloque Tecnología Básica

Año y cuatrimestre: 5º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: (668) Análisis Matemático Aplicado – (736) Fundamentos de Informática – (205) Procesos de Fabricación.

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	48
Hs. formación Práctica	18
Hs. Práctica	30

Objetivos Generales:

Conocer software de administradores de base de datos; conocer el manejo de sistemas de diseño asistido por computadora (CAD) y de manufactura asistido por computadora (CAM). Conocer herramientas para la planificación, programación y control de gestión.

Contenidos mínimos:

Programación. Lenguajes. Inteligencia artificial. Redes. Internet, intranet. Sistemas expertos. Sistemas de diseño y control asistido. Aplicaciones a ingeniería industrial. Ingeniería de sistemas. Sistemas de análisis. Programación y control. Teoría general de sistemas. Modelos y simulación informática del comportamiento. Dinámica de sistemas. Variables aleatorias. Modelado mediante dinámica de sistemas. Aplicaciones a la ingeniería industrial. Modelos de gestión, planificación, programación, control, distribución, logística. Integración productiva.

Asignatura 50: Proyecto Final

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 755

Espacio curricular: Bloque Complementarias

Año y cuatrimestre: 5º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad:

Cursadas: (753) Procesos Industriales – (215) Ingeniería Legal – (860) Gestión de Personas en

la Ingeniería industrial - (190) Higiene y Seguridad en el Trabajo – (750) Diseño de Producto.-

Aprobadas: (151) Tecnología de los Servicios Industriales – (203) Maquinarias e Instalaciones Eléctricas – (613) Mercado y Comercialización – (899) Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos – (205) Procesos de Fabricación – (754) Estudio del Trabajo y Ergonomía – (752) Mantenimiento Industrial – (744) Ingeniería, Desarrollo Local y Sustentable – (737) Cálculo Numérico – (924) Investigación Operativa.

Carga Horaria	96 hs.
Hs. Teórico	28
Hs. formación Práctica	60
Hs. Práctica	8

Objetivos Generales:

Comprender y aplicar métodos para formular proyectos industriales, con una visión multidisciplinaria, seleccionando alternativas en proyectos amplios y complejos, que incluyan fabricantes de elementos, sistemas y máquinas.

Contenidos mínimos:

El tema elegido por el estudiante deberá contemplar casos reales y de aplicación local. Se deberá identificar y formular un proyecto integral, tanto desde el punto de vista técnico como económico y administrativo.

Se deberá tener en cuenta en la selección la definición de la tecnología más avanzada, sea tanto de origen nacional como extranjera.

Se deberá redactar un informe final que defina los parámetros necesarios para el control de gestión y la realización efectiva del proyecto.

Asignatura 51: Práctica Profesional Supervisada

Departamento: Informática y Tecnología

Código: 756

Espacio curricular: Bloque Tecnología Aplicada

Año y cuatrimestre: 5º año / 2º cuatrimestre

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Correlatividad: Resolución N° 119/08 (y eventuales modificaciones)

Carga Horaria	200 hs.
Hs. Teórico	200
Hs. formación Práctica	0
Hs. Práctica	200

Objetivos Generales:

Todo alumno de la carrera Ingeniería Industrial deberá cumplir con una PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA, cuando tenga cumplimentados los requisitos académicos para cursar el 5° nivel de la carrera. La reglamentación instrumental para el desarrollo de la PRÁCTICA SUPERVISADA para los alumnos de la carrera Ingeniería Industrial, se realizara conforme al Reglamento vigente aprobado por Consejo Superior de la UNNOBA.-

Contenidos mínimos:

La Práctica Profesional Supervisada es de exigencia obligatoria, se corresponde con la acreditación de un tiempo mínimo de DOSCIENTAS (200) horas de práctica profesional en sectores productivos y / o servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la Institución para dichos sectores o en cooperación con ellos.

Plan Ingeniería Industrial 2011								
1º año								
Nº	Cod.	Depto	Bloque	Cuat	Materia	hs.	corr.	
1	184	AAC	C	1	Intr. A la Ingeniería	48	S/C	
2	431	CBE	CB		Química General e Inorgánica	96	S/C	
3	666	CBE	CB		Introducción al Álgebra	96	S/C	
4	667	CBE	CB		Análisis Matemático Básico	96	S/C	
5	668	CBE	CB	2	Análisis Matemático Aplicado	96	666 - 667	
6	736	IT	TB		Fundamentos de Informática	80	S/C	
7	700	CBE	CB		Álgebra y Geometría Analítica	96	666	
8	131	CBE	CB		Física I	96	666 - 667	
2º año								
9	896	IT	CB	1	Materiales	80	431-131	
10	137	CBE	CB		Física II	96	131	
11	13	CBE	CB		Probabilidades y Estadísticas	96	666 - 667	
12	138	CBE	CB		Termodinámica	80	131 - 431	
13	679	HH	C	Anual	Ingles Técnico	128	S/C	
14	185	AAC	CB	2	Representación Gráfica	80	736	
15	897	CBE	CB		Física III	64	137	
16	898	IT	C		Administración en la Industria	64	184 - 13	
17	745	IT	TB		Estática y Resistencias de Materiales I	96	896	
18	669	CBE	TB		Análisis Matemático Vectorial	96	668 - 700	
3º año								
19	746	IT	TB	1	Estática y Resistencia de Materiales II	80	745	
20	670	CBE	TB		Análisis Matemático Complejo	96	669	
21	198	IT	TB		Mecánica de los Fluidos	96	131 - 669	
22	162	EJS	C		Economía y Organización Industrial	64	184	
23	900	HH	C		Antropología de la Comunicación I	64	184	
24	901	HH	C	2	Antropología de la Comunicación II	64	900	
25	197	IT	TB		Electrotecnia y Electrónica	96	137	
26	225	AAC	TB		Fundamentos de Ingeniería Ambiental	64	431 - 138	
27	200	IT	TB		Mecanismos y Elementos de Máquinas	80	185/896/746	
28	218	EJS	TB		Gestión Financiera y Contable de la Empresa	80	898-162	
29	201	IT	TB		Máquinas Térmicas I	80	138	
4º año								
30	151	IT	TB	1	Tecnología de los Servicios Industriales	80	137-198-197	
31	203	IT	TA		Máquinas e Instalaciones Eléctricas	96	197	
32	613	EJS	C		Mercados y Comercialización	96	162	
33	899	IT	C		Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos	64	184-162	
34	205	IT	TA		Procesos de Fabricación	80	200	
35	754	AAC	C	2	Estudio del Trabajo y Ergonomía	80	162-205	
36	752	IT	TA		Mantenimiento Industrial	80	200-203	
37	744	IT	C		Ingeniería, Desarrollo Local y Sustentable	64	162 - 901	
38	737	CBE	CB		Cálculo Numérico	64	670	
39	924	IT	TB		Investigación Operativa	80	13-669	
40	902	HH	C		Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad	32	901	
5º año								
41	753	IT	TA	1	Procesos Industriales	80	200	
42	215	EJS	C		Ingeniería Legal	48	901	
43	860	IT	TA		Gestión de Personas en la Ingeniería Industrial	80	162-754	
44	190	AAC	TA		Higiene y Seguridad en el Trabajo	48	225	
45	750	AAC	TA		Diseño de Producto	80	754-185-736	
46	217	IT	TA	2	Programación y Control de la Producción	64	924-754	
47	739	AAC	TA		Gestión de Calidad Total	80	162-225	
48	909	IT	TA		Optativa Ingeniería Industrial – (Creatividad e Innovación Tecnológica)	80	744	
49	208	IT	TA		Informática y Dinámica de los Sistemas	96	668-736-205	
50	755	IT	C		Proyecto Final	96	Aprobadas: 151-203-613-901-205-754-752-744-737-924 Cursadas: 753-215-860-190-750	
51	756	IT	TA		Práctica Profesional Supervisada	200	Resolución Nº 119/08	
Total Horas						4216		