Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

1983–2023 – 40 años de democracia en Argentina

SALTA, 05 OCT 2023

Nº 384

Expediente Nº 14.029/2021

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. Nº 14.029/2021, en el cual se gestiona la aprobación de Programas de las asignaturas que componen el Plan de Estudios vigente de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres; y

CONSIDERANDO:

Que mediante Notas Nº 2118/23, Nº 2119/23, Nº 2460/23 y Nº 2461/23, el Vicedirector de la Escuela de Ingeniería Electromecánica, Ing. Héctor Ramón RIZO, eleva los programas de las asignaturas "Mantenimiento Preventivo y Predictivo", "Organización Industrial", "Automatización y Control Industrial" y "Maquinaria Vial y Equipo Pesado".

Que, por Nota Nº 1980/23, el Ing. Miguel Ricardo RIONDA -en su carácter de Profesor Adjunto de la Cátedra- presenta el programa de la asignatura "Máquinas e Instalaciones Fluidomecánicas".

Que, en todos los casos, la Escuela de Ingeniería Electromecánica recomienda la aprobación de los programas presentados.

Que el Artículo 117 del Estatuto de la Universidad, al enumerar los deberes y atribuciones del Consejo Directivo, en su Inciso 8. incluye el de *"aprobar los programas analíticos y la reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción propuesta por los módulos académicos"*.

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho Nº 249/2023,

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

1983–2023 – 40 años de democracia en Argentina

Nº 384

Expediente Nº 14.029/2021

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su XIII Sesión Ordinaria, celebrada el 27 de septiembre de 2023)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Máquinas e Instalaciones Fluidomecánicas" de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo I- forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Automatización y Control Industrial" de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo II- forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Maquinaria Vial y Equipo Pesado" de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo III- forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 4º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Mantenimiento Preventivo y Predictivo" del Plan de Estudios vigente de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo IV- forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 5º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Organización Industrial" de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

1983–2023 – 40 años de democracia en Argentina

Expediente Nº 14.029/2021

Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo V- forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6º.- Hacer saber, comunicar a las Secretarías Académica y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; a la Escuela de Ingeniería Electromecánica; a los Profesores Adjuntos de las Cátedras mencionadas en los Artículos 1º a 5º; al Centro de Estudiantes de Ingeniería; a la Dirección General Administrativa Académica; al Departamento Docencia; a la Dirección de Alumnos y girar los obrados a esta última, para su toma de razón y demás efectos.

N.N.R.

RESOLUCIÓN FI Nº 384 -CD- 2023

Mag. Ing. MARIA FERNANDA GABIN
SECRETARIA DE VINCULACION Y TRANSFERENCIA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa

ANEXO I

PROGRAMA ANALÍTICO

Asignatura: MAQUINAS E INSTALACIONES FLUIDOMECÁNICAS. Código: 14.
Carrera: Técnico Universitario Industrial Electromecánico (TUIE)
Carga horaria total: 90 horas
Ubicación curricular:·2do Año – 1er Cuatrimestre.
Docente: Ing. Miguel Ricardo Rionda
Año: 2023

UNIDAD N°1. Mecánica de los fluidos
Introducción. Definiciones. Variables y dimensiones. Sistema de unidades. Propiedades de fluidos. Presión. Tipos de energía mecánica. Ecuación de Bernoulli. Numero de Reynolds. Flujo Laminar y flujo turbulento.

UNIDAD N°2. CAÑERÍAS
Generalidades. Materiales. Métodos de fabricación. Flujo incompresible de fluido en cañerias. Caída de presión en tramos rectos y accesorios. Cálculos de flujo en cañerías. (caudal, presión y perdida de carga). Sistemas de cañerías. Cañerías en serie y en paralelo. Flujo bifásico: Definiciones. Problemas operativos. Ejemplos operativos. Planos y simbología. PI&Ds

UNIDAD N°3. Válvulas, bombas y compresores.
VÁLVULAS: Introducción. Definiciones. Clasificación y usos. Válvulas de control. Capacidad. Selección. Problemas operativos. Cavitación. Flashing. Simbología. PI&Ds
BOMBAS: Introducción. Definiciones. Clasificación y usos. Componentes constructivos. Aplicaciones y características. Principios de selección de equipos. Cálculos de potencias y caudales. Relación entre velocidad, potencia, presión y caudal. Curvas de bombas. Sistemas. Bombas en serie y bombas en paralelo. Mantenimiento de bombas. Detección de fallas. Problemas operativos.
COMPRESORES: Introducción. Definiciones. Clasificación y usos. Componentes constructivos. Aplicaciones y características. Principios de selección de equipos. Cálculos de potencias y caudales. Relación entre velocidad, potencia, presión y caudal. Compresores centrífugos y alternativos. Mantenimiento de compresores. Detección de fallas Problemas operativos.

Unidad N°4. Panorama global de los equipos, circuitos e instalaciones hidráulicas
Aplicaciones típicas. Principios de funcionamiento. Componentes. Detección de fallas y reparación de sistemas hidráulicos. Requerimiento y usos del aire comprimido en la industria y talleres. Diseño de sistemas de aire comprimido. Equipos neumáticos. Elección de equipos según aplicaciones. Instalaciones.

Unidad N°5. Operación y mantenimiento de máquinas e instalaciones fluido mecánicas
Operaciones y mantenimientos: confiabilidad, mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo o programado, mantenimiento predictivo o previsivo (PDM), mantenimiento proactivo (PAM), mantenimiento basado o centrado en la confiabilidad (RBM ó RCM), mantenimiento productivo total (TPM).

BIBLIOGRAFIA

**Ingenieria Quimica Tomo I Coulson &Richarson Capitulo 5 bombeo de liquidos*
**Selección de bombas, sistemas y aplicaciones Warren. Manuales técnicos labor N°27*
**Bombas centrifugas Carnicer Mainar. Manual del instalador*
Control Valve Handbook.* **EMERSON. s.l. : Fisher Controls International, 2005, Vol. Fourth Edition,
***Compresores. Selección, Uso y Mantenimientos Richard W. Greene, Cuerpo de redactores Chemical Engineering Magazine Ed. Mc Graw-Hill**
Característica de caudal inherente: definición, gráfica descriptiva, clasificación de las válvulas según esta característica.** ***Visitas técnicas. **[Online] 2008. http://visitastecnicas2008instrumentacion.blogspot.com/2008/03/asignacion-caracterstica-de-caudal.html.**

Ing. Miguel Ricardo Rionda
Prof. Adjunto y Resp. de Cátedra
Máq. e Inst. fluidomecanicas (TUIE)
Fac. Ingeniería –UNSa

RESOLUCIÓN FI Nº 384 -CD- 2023

Mgs. Ing. MARIA FERNANDA GABIN
SECRETARIA DE VINCULACION Y TRANSFERENCIA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa

Expediente Nº 14.029/2021

ANEXO II

Materia: **AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL INDUSTRIAL**
Código: 17

Carrera: Técnico Universitario Industrial Electromecánico (TUIE) Plan de Est: 2021

Ubicación en la currícula: Segundo Cuatrimestre de Segundo Año.

Carga Horaria: 90 horas total Año Académico: 2023

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad I: SISTEMAS DE CONTROL

Introducción a los sistemas realimentados de control. Control de lazo abierto y de lazo cerrado. Estrategias de Control. Efectos de la realimentación. Repaso de Transformada de Laplace y Álgebra de bloques. Modelos matemáticos de sistemas físicos. Función de transferencia. Linealización y variables de desviación. Diagramas de bloques. Gráficas de flujo de señales. Diagramas de Estado. Sistemas mecánicos, hidráulicos, térmicos, eléctricos. Analogía entre sistemas.

Unidad II: RESPUESTA DE SISTEMAS

Análisis de la respuesta transitoria de sistemas (especificaciones dinámicas). Análisis de sistemas de 1° y 2° orden. Sistemas de orden superior. Definición de estabilidad absoluta y relativa. Respuesta al impulso, escalón y rampa de sistemas de 1° y 2° orden. Definición de error de estado estacionario (especificaciones estáticas). Coeficientes de error. Clasificación de sistemas según el error. Indices de desempeño.

Unidad III: ESTABILIDAD DE SISTEMAS

Análisis de estabilidad de sistemas lineales continuos. Método del lugar de las raíces (Evans). Reglas generales para la construcción del lugar de raíces. Método de Routh - Hurwitz. Análisis de estabilidad utilizando ambos métodos. Métodos frecuenciales. Análisis de estabilidad empleando diagramas de Bode.

Unidad IV: ACCIONES BÁSICAS DE CONTROL

Acciones básicas de control. Controladores lineales y no lineales. Acción SI-NO, Proporcional, Integral y Derivativa (PID). Esquemas básicos de control industrial, controladores en cascada y avanacción. Análisis Frecuencial de controladores. Análisis de sistemas realimentados. Técnicas empíricas de diseño.

Unidad V: CONTROL DIGITAL

Introducción al control digital. Transformada Z. Muestreo y reconstrucción de señales. Ecuación a diferencias. Función de transferencia y comportamiento transitorio de sistemas muestreados. Analogías y diferencias con los sistemas continuos. Controladores PID digitales y de tiempo mínimo.

Unidad VI: INSTRUMENTACIÓN

Medición. Caracterización dinámica. Caracterización estática de los instrumentos. Calibración. Selección del instrumento (especificación, manejo de catálogos y manuales). Conversión, Amplificación. Transmisión. Medición de variables. Mediciones de presión. Mediciones de vacío. Medición eléctrica,Medición de nivel y de peso específico. Mediciones de temperatura, Radiación, Pirometría óptica. Mediciones de caudal. Medición por presión diferencial. Teoría y cálculo de placas orificio, Venturi y Toberas. Elementos de área variable. Variables físicas: Humedad, viscosidad, niveles sonoros y de vibración. Variables químicas: conductividad, pH.

Unidad VII: AUTOMATIZACIÓN DE SISTEMAS

Repaso de controladores Lógicos Programables (PLC). Arquitectura general. Distintos tipos de representación (diagramas escalera, sentencias, compuertas lógicas). Aplicaciones de control. Tendencias actuales en automatización industrial. Control Distribuido. Manufactura Asistida por Computadora (CAM). Manufactura Integrada por Computadora (CIM).Sistema de Control Supervisor (SCADA).

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Sánchez, José Acedo , **"Instrumentación y Control Avanzado de Procesos" - Editorial. Díaz de Santos , 1° Edición. 2006.**
- Sánchez, José Acedo , **"Instrumentación y Control Básico de Procesos" - Editorial. Díaz de de Santos , 1° Edición. 2006.**
- **Creus Solé, Antonio. "Simulación y control de procesos por Ordenador"- 2° Edición editorial Marcombo. 2007.**
- Antoni Manuel, **"Instrumentación virtual. Adquisición, procesado y análisis de señales"**, (2001 - 1ra edición). Ediciones UPC.
- Chicala, Carlos. **" Adquisición de datos: Medir para Conocer y Controlar"**, Edit. Cengage Learning. Primera Edición 2015.
- Ogata, K.: **"Ingeniería de Control Moderna"**, 3° Ed., Prentice-Hall, 1998.
- Smith, Carlos - Corripio, Armando. **"Control Automático de Procesos"**, Editorial Limusa, 2°Ed. Año 2014.
- Mandado Pérez, Enrique. **"Sistemas de automatización y autómatas programables"** Editorial Marcombo. 3° Edición 2018.
- Szklanny, S. y Behrends, C.: **"Sistemas Digitales de Control de Procesos"**, Ed. Control S.R.L. 2° Edición – 2006.
- Creus Solé, Antonio **"Instrumentación Industrial"**. (2010 - 8° edición). Marcombo,
- Pérez García, M.A., **"Instrumentación Electrónica"**, (2004 lra edición), Ed. Paraninfo.

- Rodriguez Penin, Aquilino, **"Sistemas SCADA", 2° Edición** – Grupo Editor Alfaomega, 2007.

Antonio M. Lázaro, **"Programación Gráfica para el Control de la Instrumentación"**.LabVIEW 6i. - Ed. Paraninfo-Thomson Learning.

- Ogata, K.: **"Problemas de Ingeniería de Control usando MATLAB"**, 2nd Ed., Prent-Hall,2000.
- Héctor P. Polenta. **"Instrumentación de procesos industriales"**.(2002- l° Ed.) - OnlineEngineers,
- Frederick, D. and Chow, J.: **"Feedback Control Problems using MATLAB"**, Thomson Pub. Co., 1995.
- Astrom, K. and Wittenmark, B.: **"Computer-Controlled Systems"**, Ed. Prentice-Hall, 1997.
- Shinskey, F.G.: **"Sistemas de Control de Procesos, aplicaciones, diseño y sintonización", Mc -** Graw-Hill, Buenos Aires, 1996.
- Sinha, N.: **"Control Systems"**, Ed. J Wiley & Son, 1994.
- Porras, A. y Montanero, A.: **"Autómatas Programables"**, Ed. McGraw-Hill, 1990.
- Ramón Pallás Areny."Sensores y acondicionadores de señal", (1998 3° Ed). Ed. Marcombo, 1998,
- Ogata, K.: **"Discrete- Time Control Systems"**, 2nd Ed., Prentice-Hall, 1995.

Ing. HECTOR R. RIZO
VICEDIRECTOR
ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA
CONSEJO DE INGENIERÍA - UNSa

RESOLUCIÓN FI Nº 384 -CD- 2023

Mag. Ing. MARIA FERNANDA GABIN
SECRETARIA DE VINCULACION Y TRANSFERENCIA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa

ANEXO III

Materia: MAQUINARIA VIAL Y EQUIPO PESADO

Cód.: 20

Carrera: Técnico Universitario Industrial Electromecánico Plan de Est. 2021

Ubicación en la currícula: Segundo cuatrimestre del Segundo Año

Distribución Horaria: 4 horas semanales - 60 horas total

CONTENIDOS MÍNIMOS

Estado del arte de maquinaria y equipo utilizado en minería y obras de infraestructura. Equipos para transporte de cargas. Componentes principales Principios de operación de equipo pesado. Mantenimiento de equipos pesados.

OBJETIVOS DE LA MATERIA

- Identificar los distintos equipos y maquinas disponibles en el mercado nacional e internacional.
- Conocer las distintas formas de trabajo y operación de estos equipos.
- Brindar conocimientos básicos de seguridad en la operación de este tipo de maquinarias.
- Conocer y determinar los rendimientos de distintas maquinas viales y equipos pesados.
- Conocer las tareas de mantenimiento básico de los distintos tipos de equipos y ser capaz de planificar sus tareas de mantenimiento y revisión periódica.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1 – Introducción a la maquinaria vial y equipos pesados

Estado del arte de maquinaria y equipo utilizado en minería y obras de infraestructura. Tipos y clasificación de maquinaria vial y equipos pesados. Características principales de las máquinas y usos en el campo. Proveedores principales.

UNIDAD 2 – Transporte de Cargas

Equipos para transporte de cargas. Tipos y clasificación. Legislación básica para el transporte de cargas en el territorio nacional. Normativa específica para el transporte de carga en minería.

UNIDAD 3 – Operación y explotación de maquinaria vial y equipos pesados

Componentes principales. Principios de operación de equipo pesado. Seguridad en maquinaria vial y equipos pesados. Explotación de equipos viales. Producción y rendimiento de máquinas viales. Determinación de costos de explotación de maquinaria vial y equipos pesados.

UNIDAD 4 – Mantenimiento de Maquinaria vial y Equipos Pesados

Mantenimiento de equipos pesados. Nociones fundamentales de mantenimiento. Uso y comprensión de manuales de fabricante. Mantenimiento preventivo y planificación de tareas. Mantenimiento correctivo. Elaboración e implementación de un plan de mantenimiento.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

La transmisión de conocimientos por parte de los docentes a los alumnos se llevará a cabo por medio de clases teóricas y practicas en las cuales se desarrollarán los temas contenidos en el programa de esta materia.

Adicionalmente, y fundamentalmente en las clases prácticas se realizarán trabajos de investigación y análisis para profundizar los conocimientos impartidos por los docentes.

Para la integración de los conocimientos recibidos por los alumnos se realizarán trabajos prácticos, evaluaciones por tema y parciales durante el cursado de la materia.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el desarrollo de las clases se utilizarán los recursos disponibles en la sede, como ser proyector, computadoras y clases virtuales por medio de plataforma.

Se utilizará la plataforma Moodle para la comunicación y transmisión de información a los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

- *APUNTES PARA LA CLASE UNIDAD DE APRENDIZAJE: "MAQUINARÍA DE CONSTRUCCIÓN" – Ing. Rodolfo Morales Velazquez – Facultad de Ingenieria, Campus Mexicali – 2.009*
- *Manuales operativos y hojas de datos y especificaciones de fabricantes (KOMATSU, CATERPILLAR, VOLVO, LIEBHERR, ATLAS COPCO, JOHN DEERE, BOBCAT, etc).*
    - *CATERPILLAR - https://catpublications.com/#*
    - *KOMATSU - https://www.komatsu.com/en/search-results/?q=manual&lang=en*

- *Confederación argentina del transporte automotor de cargas (CATAC) - https://www.catac.org.ar/*
- *Federación Argentina de Entidades Empresarias del autotransporte de Cargas (FADEEAC) - https://www.fadeeac.org.ar/*
- *CNRT (Comisión Nacional de Regulación del Transporte) - https://www.argentina.gob.ar/transporte/cnrt*
- *"La Maquinaria Pesada en Movimiento de Tierras (Descripcion y Rendimientos)" – Roberto Vargas Sanchez – Instituto tecnológico de la Construccion – 1.999.*
- *"Rendimiento de la Maquinaria Pesada; Maquinaria Pesada y Movimiento de Tierras" – Depto. de Ciencias de la Tierra – Instituto Tecnológico de Oaxaca – 2.005.*
- *"GUÍA PRÁCTICA DE MAQUINARIA ADECUADA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS VIALES" - José Elías Fonseca - luz marina López Orozco - universidad de Medellín Facultad de Ingenierías - Especialización en vías y transportes Medellín – 2.011*
- *Vialidad Nacional – https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/vialidad-nacional*

Ing. HÉCTOR R. RIZO
VICEDIRECTOR
ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

RESOLUCIÓN FI Nº 384 -CD- 2023

Mag. Ing. MARIA FERNANDA GABIN
SECRETARIA DE VINCULACION Y TRANSFERENCIA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa

Expediente Nº 14.029/2021

ANEXO IV

Materia: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO

Cód.: 20

Carrera: Técnico Universitario Industrial Electromecánico Plan de Est. 2021

Ubicación en la currícula: Primer cuatrimestre del Tercer Año

Distribución Horaria: 4 horas semanales - 60 horas total

PROGRAMA ANALITICO

Unidad 1: Introducción al Mantenimiento Industrial

Mantenimiento. Definición. Tipos. Nociones fundamentales. Objetivo y aplicaciones principales. Mantenibilidad. Fallas. Definición. Tipos e Identificación. Análisis de fallas. Metodologías de análisis. Confiabilidad y Disponibilidad. Listas de control. Importancia y manejo.

Unidad 2: Tipos de Mantenimiento

Clasificación. Criterios de aplicación. Importancia y metodologías asociadas. Distinción entre Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Principios del mantenimiento programado. Análisis de casos.

Unidad 3: Mantenimiento Predictivo

Métodos de diagnóstico. Ensayos no destructivos para mantenimiento. Aplicaciones. Equipos para análisis de vibraciones. Medición de vibraciones. Medición de espesores. Determinación de vida útil restante de elementos. Equipos para análisis de aceites.

Unidad 4: Mejoras en la Producción

Introducción de mejoras en la producción. Productividad. Eficiencia y Eficacia. Confiabilidad operacional. Técnicas de mantenimiento aplicadas a la productividad. Estrategias de aplicación. Análisis de casos.

Unidad 5: Gestión del Mantenimiento

Concepto. Técnicas de gestión del mantenimiento. Elaboración del Plan de Mantenimiento. Uso de softwares. Nociones básicas de gestión de activos y su relación con la gestión del mantenimiento. Control de Gestión. Costos de Mantenimiento. Gestión de Almacén.

Unidad 6: Recursos Humanos y Seguridad aplicados al mantenimiento

Recursos Humanos. La seguridad en el área de Mantenimiento. Importancia. Gestión de la seguridad en mantenimiento.

Bibliografía:

- Mantenimiento: planeación, ejecución y control. Mora Gutiérrez, Luis Alberto. Alfaomega. 2009
- Mantenimiento: su implementación y gestión. Torres, Leandro Daniel. Universitas. 2005
- Manual de mantenimiento de instalaciones. Roldán Viloria, José. Paraninfo. 1997
- Mantenimiento industrial: organización, gestión y control. Gonzalez, Raimundo Heber. Alsina. 1984
- La contratación del mantenimiento industrial: procesos de externalización, contratos y empresas de mantenimiento. Garcia Garrido, Santiago. Diaz de Santos. 2010
- Operación y mantenimiento de centrales de ciclo combinado, Garcia Garrido, Santiago. Diaz de Santos. 2008

RESOLUCIÓN FI Nº 384 -CD- 2023

Mag. Ing. MARIA FERNANDA GABIN
SECRETARIA DE VINCULACION Y TRANSFERENCIA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa

Asignatura: **ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**

Cód.: 21

Carrera: Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica
Plan de Est. 2021

Ubicación en la currícula: Primer cuatrimestre del Tercer Año

Carga Horaria Total: 4 horas semanales - 60 horas total

PROGRAMA ANALÍTICO

I- ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

Concepto de organización. Industrias: definición y clasificación. Modelos de organización industrial. Organigramas. Diseño de organigramas. Áreas de una empresa. Ubicación típica de las áreas de Ingeniería y Mantenimiento. Principios de Administración.

II- ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Los recursos utilizados por la empresa. Tipos de producción. Diagramas de Gantt. Productividad. Indicadores de desempeño (KPI). Diagrama de equilibrio. Estandarización de materiales. El presupuesto en la empresa.

III- ADMINISTRACIÓN DE MATERIALES

Movimiento y almacenaje de materiales. Compras y abastecimiento. Principio de Pareto. El diagrama ABC. Aplicación a stocks. El inventario de materiales: su registración y control. Recuento físico: periodicidad.

IV- ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Relaciones humanas dentro de las organizaciones de trabajo. Funciones de la administración de personal. Empleo: fuentes de mano de obra. Proceso de Selección de Personal. Capacitación. Curva de Aprendizaje. La evaluación de desempeño. Rotación de personal.

V- NORMATIVA VIGENTE Y CERTIFICACIONES

Introducción a normativas legales. Certificaciones ISO. Gestión de calidad en la empresa. Aseguramiento de la calidad (ISO 9000 y otras). Inspección y control de calidad en el proceso productivo. Legislación y normas (IRAM y otras).

BIBLIOGRAFÍA

- Arciénaga, Antonio, Aguerre, P., Borrás, C. y L. Rey (2014). **Empresa y Planificación Estratégica**. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Lomas de Zamora: Mimeo.
- Boero, Carlos. (2020). **Organización Industrial**. Jorge Sarmiento Editor - Universitas. https://elibro.net/es/lc/bibingeelibro/titulos/172501
- Cabral, L. (2022). **Introducción a la organización industrial** (2a. ed.). 2. Antoni Bosch editor. https://elibro.net/es/lc/bibingeelibro/titulos/215916
- Chase R. B. y F. R. Jacob. (2005). **Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros**. Editorial McGraw-Hill. México.
- Chiavenato, Idalberto (2003). **Administración de recursos humanos**. Editorial McGraw-Hill. Bogotá.
- Cortés, J. M. (2017). **Sistemas de gestión de calidad** (ISO 9001:2015). Editorial ICB. https://elibro.net/es/lc/bibingeelibro/titulos/56053
- Jabaloyes Vivas, J. Carot Sierra, J. M. & Carrión García, A. (2020). **Introducción a la gestión de la calidad.** Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. https://elibro.net/es/lc/bibingeelibro/titulos/165233
- **Ley de Contrato de Trabajo Nº 20.744** y sus modificatorias.
- Normas IRAM-ISO 9000, 9001, 22000 IRAM 301 ISO/IEC 17025, IRAM 30000.
- Del Valle Zaragoza, V. (1997). **Economía y organización de empresas: una aproximación económica, jurídica y organizativa**. Editorial McGraw-Hill. Madrid. 1997.
- Koontz H. , Wiehrich H. y M. Cannice (2004). **Administración: una perspectiva global.** Editorial McGraw-Hill. Mexico.
- Solana, Ricardo F. (1996) **Producción: su organización y administración en el umbral del tercer milenio**. Editorial Inteoceanicas. Buenos Aires.

RESOLUCIÓN FI 384 **-CD-** 2023

Mag. Ing. MARIA FERNANDA GABIN
SECRETARIA DE VINCULACION Y TRANSFERENCIA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Ing. HECTOR RAUL CABADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa