

ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA N° 6 SAN NICOLÁS



PROYECTO DE DEPARTAMENTO ELECTROMECAÁNICA

AÑO 2010

FUNDAMENTACIÓN

Los espacios curriculares, y Talleres que incluye este departamento, son responsables de reflejar a nivel curricular los saberes específicos, permitiéndonos formar en el futuro técnico en electromecánica, las capacidades indispensables para poder desarrollarse tanto en el ámbito laboral de la región, como así también prepararlos e incentivarlos a continuar con los estudios superiores.

Por ello, se pone énfasis en una correlación transversal y horizontal de las áreas, de manera de cubrir el amplio espectro de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, profundizando en aquellos en que se consideren prioritarios para lograr una buena inserción del egresado a cualquiera de los medios antes mencionados.

Se incluye en este proyecto, todos los talleres del 1º, 2º y 3º año del Ciclo Básico, por considerarse común a las dos especialidades existentes en nuestra escuela y resultan indispensables como saberes previos para el abordaje de los ciclos superiores.

Se describen luego, los contenidos mínimos que conciernen a las asignaturas del Ciclo Superior pertenecientes al departamento, y los Talleres correspondientes cada año.

Este proyecto pretende ser una guía para los docentes que desarrollan sus prácticas en los espacios curriculares y talleres a la hora de planificar y realizar sus proyectos áulicos, con el fin de asegurar una adecuada correspondencia horizontal y vertical de los contenidos abordados por los alumnos, además de unificar criterios de actitudes, expectativas de logros y evaluación.

PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO

El/la Técnico/a en Electromecánica estará capacitado para: proyectar y diseñar, montar operar y mantener equipos e instalaciones electromecánicas; controlar y participar en el suministro de los servicios auxiliares; realizar e interpretar ensayos de materiales; comercializar, seleccionar, asesorar, generar y/o participar emprendimientos en equipamiento e instalaciones electromecánicas.

Podrá desempeñarse en los ámbitos de producción, laboratorios, mantenimiento, transporte y distribución, investigación y desarrollo, gestión y comercialización actuando en relación de dependencia o en forma independiente en las siguientes áreas ocupacionales: metalmeccánica, generación de energía, servicios industriales, procesos de industrialización y manufactura.

Su formación polivalente le permitirá actuar interdisciplinariamente con técnicos en otras áreas, eventualmente involucrados en su actividad (procesos de transformación físico-químicos, productivos, construcciones civiles, mecánica, electricidad, electrónica, producción agropecuaria, informática, etc.).

Como técnico será capaz de **interpretar** las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes, **gestionar** sus actividades específicas, **realizar y controlar** la totalidad de las actividades requeridas hasta su efectiva concreción, teniendo en cuenta los criterios de **seguridad, impacto ambiental, relaciones humanas, calidad, productividad y costos**.

Estará capacitado para realizar e interpretar análisis y ensayos mecánicos, eléctricos, electromecánicos, de materiales. Asimismo estará capacitado para participar en la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad, metrología dimensional, eléctrica y mecánica.

Será competente para desempeñarse en la selección y abastecimiento, asesoramiento y comercialización de equipos e instalaciones electromecánicas. Asimismo será capaz de responsabilizarse del suministro de los servicios auxiliares: vapor, agua, presión, vacío, energía, combustible y gases industriales.

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas será competente en la **gestión** de sus actividades específicas y podrá actuar en la **generación, concreción y gestión de emprendimientos**, en forma individual o grupal.

CICLO BÁSICO

Al finalizar el taller del ciclo básico técnico los alumnos deberán haber desarrollado capacidades para:

- Abordar y resolver situaciones problemáticas de orden técnico y tecnológico, considerando el alcance de las mismas.
- Buscar, seleccionar y clasificar la información tecnológica representada por diversos medios, comunicándose de forma oral y escrita con el lenguaje tecnológico apropiado.
- Organizar, gestionar y desempeñarse dentro de un equipo de trabajo.
- Diseñar y construir objetos, servicios y/o mecanismos planificando los procesos y tomando decisiones en función de la predicción de los resultados.
- Seleccionar y utilizar correctamente las herramientas, máquinas, materiales e instrumentos, en relación con la problemática a resolver.
- Prever los riesgos personales y ambientales, poniendo en práctica las normas de seguridad e higiene.
- Gestionar su propio aprendizaje de forma organizada y metódica, respetando las características propias para el abordaje de cada área del conocimiento.

ESTRUCTURA DEL TALLER DEL CICLO BÁSICO

TALLER DEL CICLO BÁSICO

1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO
Procedimientos Técnicos 72 horas anuales	Procedimientos Técnicos 144 horas anuales	Procedimientos Técnicos 72 horas anuales
Lenguajes Tecnológicos 72 horas anuales	Lenguajes Tecnológicos 72 horas anuales	Lenguajes Tecnológicos 72 horas anuales
Sistemas Tecnológicos 72 horas anuales	Sistemas Tecnológicos 72 horas anuales	Sistemas Tecnológicos 144 horas anuales

CONTENIDOS DE TALLERES CICLO BÁSICO.

	TALLERES CICLO BÁSICO	Profesores a cargo
1° AÑO	<p style="text-align: center;">LENGUAJES TECNOLÓGICOS 2 hs. Semanales - Módulo anual</p> <p>Modelos: diferentes modelos que se utilizan en tecnología; Modelos físicos (bidimensionales, tridimensionales) y simbólicos (esquemáticos, gráficos, descriptivos y matemáticos); Introducción al dibujo técnico: instrumentos y materiales: Concepto y finalidad; Recomendaciones de limpieza; trazos, tipos de líneas; caligrafía. Letras normalizadas. Croquis: concepto y finalidad. Formatos; líneas rectas; problemas geométricos y sus aplicaciones; Acotaciones; Escalas. Concepto y Clasificación.</p> <p>Actividades:. Trazos y líneas en hojas cuadrículadas y en lisas, práctica de caligrafía en papel milimetrado, practica de trazos y líneas, actividades de limpieza de los elementos de dibujo.</p> <p>Proyecto Tecnológico: Lámina en formato A4 Recuadro y Rótulo, Lámina de trazos y líneas. Lámina con caligrafía. Lámina de figuras geométricas construidas con compás</p>	<p>Rueda, G. 1°A</p> <p>Dasso, L. 1°B</p> <p>Gorosito, W. 1°B</p> <p>Meonis, W. 1°C</p> <p>Holstein, J. 1°D</p>
1° AÑO	<p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS 2 hs. Semanales - Módulo anual</p> <p>La madera. Materia prima, constitución de los troncos. Alteraciones de la madera. Métodos de corte de los troncos; Dsecado de la madera. Maderas utilizadas en carpintería. Maderas procesadas; Contrachapado; Tablero laminado y tablero de recubrimiento Chapas. Tablero aglomerado. Herramientas de uso común. Cuidado de las herramientas. Unidades de medida. Operaciones básicas: mediciones y marcado, uso del serrucho, cepillado, uso del formón. Ensamblajes: Ensamble a media madera, ensamble caja y espiga, ensamble de horquillas. Seguridad e Higiene: Medidas de seguridad; Uso correcto de las herramientas; Uso de elementos de protección personal (EPP). Protección de la cabeza, protección facial; protección de las manos. Protección de la vista.</p> <p>Actividades:. Práctica de trazado, corte y ensamblajes Práctica de uso de distintas herramientas manuales.</p> <p>Proyecto Tecnológico: Mazo pica carne. Especiero / Portarrollo.</p>	<p>Borselli, R. 1°A</p> <p>Meonis, W. 1°A</p> <p>Michiardi, A. 1°B</p> <p>Vergara, D. 1°B</p> <p>Pagliano, M. 1°C</p> <p>Cerella, M. 1°D</p> <p>Donadío, H. 1°D</p>

1° AÑO	<p>SISTEMAS TECNOLÓGICOS 2 hs. Semanales - Módulo anual</p> <p>Estructuras. Máquinas simples; Reseña histórica; Palanca. La ley de palanca. Tipos de palancas. Ejemplos de la vida diaria. Poleas. Definición. Polea fija; Polea móvil; Conjunto de Poleas. Transmisión de movimientos por poleas. Otros tipos de máquinas simples. Otros sistemas y mecanismos (engranajes; biela-manivela, levas) Importancia y aplicaciones de los distintos sistemas en la vida cotidiana.</p> <p>Concepto de electricidad y energía eléctrica. Definición de átomo y molécula. Composición del átomo. Generación de la electricidad. FEM e intensidad de corriente eléctrica. Resistencia a la corriente eléctrica. Materiales conductores y aislantes. Características. Presentación e la ley e OHM. Empalmes eléctricos. Tipos de empalmes. Herramientas utilizadas en electricidad. Montaje de componentes sobre tablero. Prueba de funcionamiento</p> <p>Actividades:. Sistemas de poleas simples, cálculos. Sistemas de transmisión de movimientos por polea Práctica de ojales y empalmes.</p> <p>Proyecto Tecnológico: Cerebro Mágico.</p>	<p>Gorosito, W. 1°A, 1°B</p> <p>Gozdziwski, G. 1°A, 1°C</p> <p>Michiardi, A. 1°B, 1°D</p>
---------------	---	---

2° AÑO	<p>TALLERES CICLO BÁSICO</p>	<p>Profesores a cargo</p>
2° AÑO	<p>LENGUAJES TECNOLÓGICOS 2 hs. Semanales - Módulo anual</p> <p>Dibujo Técnico: Formatos y Rótulos; vistas; Vista fundamental, principales y auxiliares. Determinación de vistas. Anterior, superior, lateral derecha, lateral izquierda, inferior, posterior. Perspectivas. Caballeras e isométricas. Cotas. Métodos para acotar. Instrumentos para dibujo técnico: Lápiz; Escuadras; Regla Te. Escalímetros; Compás.</p> <p>Actividades: actividades con el compás; mediatriz de un segmento; perpendiculares y paralelas; Bisectriz de un ángulo; Polígonos. Óvalos; actividades de proyección ortogonal.</p> <p>Trabajos Prácticos: Láminas en formato A3. Láminas de vistas fundamentales y principales Láminas de perspectivas isométricas Laminas de perspectivas caballeras. Laminas con figuras geométricas.</p>	<p>Raminger, A. 2°A</p> <p>Borselli, M. 2°B</p> <p>Wojczyns, H. 2°B</p> <p>Gruñeiro, C. 2°C</p> <p>Spadoni, G. 2°C</p> <p>Gozdziwski, G. 2°D</p>

<p style="text-align: center;">2° AÑO</p>	<p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS 4 hs. Semanales - Módulo anual</p> <p>1 cuatrimestre: Carpintería: uniones y ensambles, elementos de unión y herrajes; (Tornillos y tarugos para maderas, bisagras, etc.).</p> <p>Actividades: Práctica de trazado, corte y ensambles Práctica de uso de distintas herramientas manuales</p> <p>Proyecto Tecnológico: Silla de Playa.</p> <p>1 cuatrimestre: Ajuste mecánico; Banco de ajustador; Morsas: distintos tipos; Mordazas; Normas de seguridad y orientación. Instrumentos de medición: para medidas lineales (metros; reglas graduadas; calibres; composición del calibre; modo correcto de realizar la medición; Calibres decimales; vigesimales y quincuagesimales. Micrómetro: Composición, modo de realizar la medición; uso, cuidado y comprobación del micrómetro, de aserrado; hojas de sierra para metales; tipos de micrómetros. Instrumentos para la comprobación de ángulos; escuadras; falsa escuadra. Compás de espesor; gramil. El limado: limas; tipos de limas; forma de la lima; picado de la lima; grado de corte; posición</p> <p>Actividades: Práctica de trazado aserrado. Practica de medición con calibre y micrómetro.</p> <p>Proyecto Tecnológico: Martillo de pena. Dado pisapapeles.</p>	<p>Cerella, M. 2° A</p> <p>Michiardi, A. 2° A, 2° B</p> <p>Meonis, W. 2° B</p> <p>Borselli, R. 2° C</p> <p>Vergara, D. 2° C</p> <p>Donadio, H. 2° D</p> <p>Gruñeiro, C. 2° D</p>
<p style="text-align: center;">2° AÑO</p>	<p style="text-align: center;">SISTEMAS TECNOLÓGICOS 2 hs. Semanales - Módulo anual</p> <p>Sistemas eléctricos; concepto y elemento que componen un sistema eléctrico Representación de sistemas eléctricos. Diseño y construcción de circuitos eléctricos: concepto. Elemento que lo conforman. Continuidad. Realización de circuitos simples, serie y paralelo. Análisis funcional. Principales magnitudes y unidades. Representación de circuitos, simbología. Análisis descriptivo y funcional e circuitos sencillos: lámparas, motores, interruptores, conmutadores, pulsadores, fusibles, Llave combinación. Conexión de fluorescente. etc.</p> <p>Sistemas de automatización y control. Concepto y elemento que componen un sistema de automatismo y control. Diseño y construcción de sistemas que impliquen la necesidad de controlar: el concepto de control, control manual y automático. Ej de control: fotocélula, llenado de tanque con flotante, limites de carrera, etc.</p> <p>Actividades.: Practica de circuito serie y paralelo. Práctica de conexión llave combinación. Práctica de conexión tubo fluorescente.</p> <p>Proyecto Tecnológico: Tablero de pruebas. Velador.</p>	<p>Cerella, M. 2° A</p> <p>Meonis, W. 2° A</p> <p>Donadio, H. 2° B</p> <p>Holstein, J. 2° B</p> <p>Gorosito, W. 2° C, 2° D</p> <p>Gruñeiro, C. 2° C</p> <p>Gozdziwski, G. 2° D</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">3° AÑO</p>	<p style="text-align: center;">LENGUAJES TECNOLÓGICOS 2 hs. Semanales - Módulo anual</p> <p>Elección de vistas. Distribución; Vistas necesarias; estudio del objeto a croquizar; Secciones y cortes; Rayado de los cortes; Dibujo de conjuntos armados; explosión y despiece; análisis y descripción de los materiales; especificación de los materiales en rótulo.</p> <p>Actividades: Croquizado de conjunto armado</p> <p>Proyecto Tecnológico: Laminas de conjunto armado. Laminas de conjuntos en explosión.</p>	<p>Holstein, J. 3°A, 3°C</p> <p>Franco, G. 3°A</p> <p>Raminger, A. 3°B</p> <p>Gruñeiro, C. 3°C</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">3° AÑO</p>	<p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS 2 hs. Semanales - Módulo anual</p> <p>Los metales; características de los metales; El hierro; el aluminio, el cobre; el cromo; el plomo; el zinc; el estaño; los metales nobles; titanio Las aleaciones: La fundición; la forja, la laminación y matricería; Forja: templado y revenido. Practica: cortafrió templado.</p> <p>Chapas y hojalatas, descripción y clasificación; tablas Técnicas operativas para láminas delgadas de metal. Marcar y trazar, cortar y aserrar. Taladrar. Doblar y curvar; soldadura con estaño; remaches; soldadura eléctrica blanda; Recomendaciones básicas de seguridad e higiene en el aula taller. Normas de seguridad generales del aula, cuadro de señales; Practica sugerida Ej. Construcción de buzón para portero.</p> <p>Actividades: Práctica de trazado, corte y plegado de chapas. Práctica de forjado.</p> <p>Proyecto Tecnológico: Budinera. Pala para residuos Cortafrió Rastrillo.</p>	<p>Gozdziewski, G. 3°A</p> <p>Wojczis, H. 3°A</p> <p>Donadio, H. 3°B</p> <p>Cerella, M. 3°C</p> <p>Gorosito, W. 3° C</p>

3° AÑO	<p>SISTEMAS TECNOLÓGICOS 4 hs. Semanales - Módulo anual</p> <p>1 cuatrimestre: Soldadura eléctrica; sistema de arco manual; tipos de electrodos; tipos de uniones y biseles. Tipos de máquinas de soldar; Seguridad: uso correcto de la maquina de soldar; protección personal; protección de la vista; protección del cuerpo. Perfiles: tipos, I, U, L; caños; chapas; tornillos clasificación. Actividades:. Práctica de aserrado Práctica de soldadura.</p> <p>Proyecto Tecnológico: Parrilla.</p> <p>1 cuatrimestre: Electrónica: Componentes electrónicos de uso general; diodos; resistencias; potenciómetros; etc. Código de colores para resistencias. Nomenclatura internacional de capacitores. Uso de instrumentos de medidas (multímetro analógico y digital). Diferentes opciones tecnológicas para el diseño de plaquetas impresas. Técnicas de soldadura blanda para componentes electrónicos. Interpretación de planos eléctricos. Armado y prueba de circuito impreso. Elementos de seguridad e higiene. Practica: diseño y armado de un regulador de tensión, cargador de batería, etc-).</p> <p>Actividades: Practica de soldadura blanda.</p> <p>Proyecto Tecnológico: Regulador de tensión.</p>	<p>Donadio, H. 3°A, 3°C</p> <p>Feroci, J. 3°A, 3°B</p> <p>Raminger, A. 3°B</p> <p>Perez, J. 3° C</p>
---------------	---	--

CICLO SUPERIOR

4º AÑO

<u>FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICO</u>	<u>FORMACIÓN TÉCNICO ESPECÍFICA</u>
<p style="text-align: center;">Matemática Ciclo Superior Carga Horaria Total 144 hs.</p> <p>Números Reales y Números Complejos. Sucesiones. Notación y lenguaje. Funciones: polinómicas, valor absoluto, exponencial, logarítmicas, trigonométricas. Operaciones con funciones. Función inversa. Reconocimiento y caracterización de funciones desde su gráfica y su fórmula: intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, periodicidad, continuidad, paridad, ceros. Semejanza de figuras planas Teorema de Thales. Resolución de triángulos mediante el empleo de la trigonometría: teoremas del seno y del coseno. Ecuaciones e inecuaciones..</p> <p>Prof. Patricia Taddeo</p>	<p style="text-align: center;">Dibujo Tecnológico Carga Horaria Total 72 hs.</p> <p>Sistemas de Representación: Planos de proyección. Desplazamiento de los planos de proyección. Triedro fundamental y principal. Concepto de tres dimensiones. Sistemas de proyecciones - IRAM, ISO. Normas y Simbología de Representación: Estudio y aplicación de normas. Símbolos de representación utilizados en esquemas de circuitos y planos (eléctricos, mecánicos, neumáticos, electrónicos, etc.). Interpretación de planos de instalaciones La Representación Asistida por Computadora: CAD. Principios básicos. Nociones y conceptos. Equipamiento necesario y opcional. Software relacionado. Aplicación del dibujo asistido por computadora al dibujo de planos, perspectivas explotadas, etc.</p> <p>Prof. Germán Franco</p>
<p style="text-align: center;">Física Carga Horaria Total 108 hs.</p> <p>Energía mecánica: cinemática, dinámica. Transformaciones de energía. Energía térmica: calor y temperatura. Mecánica de los fluidos. Leyes de la hidrostática y la neumática. Energía Eléctrica. Espectro electromagnético Óptica geométrica. Acústica. Mecanismo de propagación y distribución del sonido, ondas sonoras e intensidad, aislamiento, absorción, reflexión, reverberación. Efecto Doppler. Supresión de ruido.</p> <p>Prof. José Curcuruto</p>	<p style="text-align: center;">Máquinas Eléctricas y Automatismos Carga Horaria Total 144 hs</p> <p>Técnicas vinculadas a maquinas eléctricas estáticas y rotativas. Equipamiento, materiales y herramientas. Construcción de bobinas. Tipos. Principio de funcionamiento de un motor eléctrico. Proyectos de bobinas con núcleo de aire para su aplicación en circuitos sencillos. Máquinas Eléctricas: Principio de funcionamiento. Transformadores. Aplicaciones. Funcionamiento del transformador. Uso de soft específico para simulación y dimensionamiento de transformadores. Construcción de un transformador real. Mediciones y pruebas eléctricas. Principios de Automatización: Concepto de automatización. Tipos de control: Lazo abierto y lazo cerrado. Control continuo y discontinuo. Programa de acción y programas de control. Funciones básica de control.</p> <p>Profesores: Adrián Raminger, Gustavo Perié</p>

4° Año	Química Carga Horaria Total 72 hs.	Diseño y Procesamiento Mecánico Carga Horaria Total: 144 hs.
	Estructura atómica. Tabla periódica. Uniones Químicas. Funciones inorgánica. Ecuaciones químicas. Estequiometría. Gases: leyes. Soluciones. Química en procesos industriales: reacciones de óxido – reducción. Reacciones de ácido – base. pH. Procesos de equilibrio. Electroquímica. Pilas. Funciones orgánica. Química y combustibles. Destilación. Refinación. Fuentes de energía y combustibles alternativos. Normas de seguridad para el trabajo en el laboratorio. Prof. Inés Leiva	Técnicas vinculadas a: Metrología, Trazado y Control Dimensional: Medición y error. Clasificación y utilización de instrumentos de medición de magnitudes mecánicas según las diferentes necesidades. Medición de longitudes, profundidades y diámetros. Medición y control de ángulos. Control de plenitud, perpendicularidad y paralelismo. Herramientas, instrumentos y métodos para el trazado mecánico sobre diferentes superficies y formas. Transformación de Materiales: Materiales metálicos, ferrosos y no ferrosos: aplicaciones y designación. Técnicas de transformación. Operaciones manuales sobre materiales. Operación de distintas máquinas – herramientas. Montaje: Elementos de montaje para piezas y herramientas. Montaje de accesorios. Técnicas de unión. Criterios para el montaje de piezas sobre máquinas. Montaje de herramientas. Normas de Seguridad. Nociones sobre Tolerancias y Ajustes. Lubricantes. Torno paralelo: Partes constituyentes. Preparación y puesta a punto. Herramientas y utilajes. Afilado de herramientas. Actividades: Operaciones manuales sobre los materiales. Operaciones básicas de torneado. Torneado exterior Cilindrado, chaflanes y conos. Roscado. Afilado de herramientas y mechas Trabajo Práctico que involucre el uso de distintas máquinas (torno, perforadora, cepilladora, etc.). Profesores: Gustavo Perié. Diego Vergara Jorge Feroci
	Conocimiento de los Materiales Carga Horaria Total 72 hs.	Instalaciones y Aplicaciones de la Energía Carga Horaria Total: 144 hs.
	Caracterización de los tipos de Materiales: Utilidad y aplicación. Clases de materiales. Metales y no metales. Metales ferrosos y no ferrosos. Propiedades. Clasificación. Relación de las propiedades del material. Materiales conductores, aislantes y semiconductores. Estructuras Metalográfica: Estado sólido (sólidos cristalinos y amorfos). Sistemas Cristalinos. Relación entre constantes en las estructuras cristalinas básicas. Densidad volumétrica. Defectos reticulares. Alotropía. Polímeros: Utilidad y aplicación. Clases de: polimerización. Grado de polimerización. Definición de plásticos. Clasificación. Termoplásticos. Uso en la producción. Materiales Cerámicos. Diagramas de fases. Conformación. Riesgos personales, sociales y ambientales ocasionados por el uso de determinados materiales. Riesgo ambiental: Residuos peligrosos. Recursos Naturales: Recursos renovables y no renovables. Prof. Gustavo Perié	Técnicas vinculadas a: Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión: Generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica. Proyecto y diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión (BT) en construcciones civiles. Circuitos eléctricos de aplicación en viviendas. Circuitos principales y secundarios. Dimensionamiento de cables. Detección de Fallas en circuitos eléctricos en inmuebles. Mantenimiento. Protecciones. Ensayos para la puesta en marcha de instalaciones. Materiales, herramientas e instrumentos de Aplicación en las Instalaciones Eléctricas: Reconocimiento de distintos tipos de insumos en las instalaciones eléctricas. Tecnología de las Instalaciones Eléctricas. Entrada de líneas en inmuebles. Tableros. Medios auxiliares, equipos y herramientas. Dispositivos de Comando y Protección. Peligros de la corriente eléctrica. Normas de seguridad en instalaciones eléctricas. Comportamiento en caso de accidentes eléctricos. Normas y Reglamentación para el diseño y ejecución de instalaciones eléctricas de baja tensión (BT) en construcciones civiles. Profesores: Gustavo Prevosti , Jesús Holstein Jorge Yacante.

2º AÑO Polimodal	
<u>ESPACIOS CURRICULARES</u>	<u>TRAYECTO TÉCNICO PROFESIONAL</u>
<p style="text-align: center;">Tecnologías de Control</p> <p>3 hs semanales</p> <p>Concepto de sistema. Estructura y comportamiento. Estado. Cambios. Flujos de energía, materia e información. Realimentaciones. Tipos de problemas: análisis, síntesis (diseño) y construcción de modelos. Identificación de los elementos de la estructura de diferentes sistemas. La necesidad de la representación en el tratamiento de problemas tecnológicos complejos. Representación de la estructura y el comportamiento de algunos sistemas complejos. Uso de algunos de los siguientes tipos de diagramas: diagramas de bloques, diagramas jerárquicos, diagramas de estado, tablas de tiempo, diagramas de flujo, diagramas temporales, redes conceptuales. Tipos de control: Lazo abierto y lazo cerrado. Control continuo y discontinuo. Programa de acción y programas de control. Evolución de los dispositivos de control. Funciones básicas de control: Sistemas. Sensores. Actuadores. Interfases. Instrumentos y dispositivos de control automático: Instrumentación. Controladores. Sensores, transductores y actuadores en procesos específicos. Diferentes tipos de abordajes de problemas técnicos como análisis, síntesis o construcción de modelos.</p> <p>Prof. Sparvoli, Gianni</p>	<p style="text-align: center;">Ensayos Eléctricos y de Maq. Eléctricas.</p> <p>4 hs. Semanales</p> <p>Metrolgía eléctrica: Clasificación y utilización de instrumentos. Nociones sobre teoría de errores. Motores de corriente alterna monof. Y trif.: Principio de funcionamiento. Detección de fallas y mantenimiento. Motores y generadores de corriente continua: Principio de funcionam. Detección de fallas. Manten. Sistemas de automatización: mando y control por contactores, relés y sensores mecánicos Ensayos de máquinas Eléctricas: Ensayos y relevamiento de curvas de máquinas eléctricas de C.C. Ensayos y relevamiento de curvas de máquinas eléctricas estáticas y rotativas de C.A. Medición de transformadores de medida. Medición de energía. Uso de osciloscopio. Mantenimiento de máquinas eléctricas, estáticas y rotativas de C.A. y C.C.</p> <p>Profesores: Gozdziwski, Germán - Perez, Julio</p>
<p style="text-align: center;">Tecnologías de Gestión</p> <p>2 hs. Semanales</p> <p>Las organizaciones. Concepto Organización como sistema. La ética en la cultura organizacional: objetivos, valores, recursos. Empresa: concepto y clasificación. Administración: concepto. Funciones. Estructura interna de la organización. Diseño de la estructura. División del trabajo. Tipos de organización. Instrumentos del diseño organizativo. Cambio organizacional: proyecto y resistencia al cambio. Reingeniería. El proceso de gestión de la producción: La gestión de producción. Producción. Producto. Productividad. Eficiencia. Eficacia. Costo de oportunidad. Tecnologías de fábrica. Ciclo de producción. Diferentes formas de producción. Aprovisionamiento. Planeamiento. Presupuesto. Proceso de compra. Métodos y técnicas de organización de la producción. Control de calidad. Calidad total. Proceso de comercialización de los productos terminados. Organización interna del área de producción. La información para las decisiones de producción:</p> <p>Prof. Algarra, Luís</p>	<p style="text-align: center;">Operación, Mantenimiento Y Ensayos de Equipos e Inst. Mecánicas.</p> <p>4 hs. Semanales</p> <p>Termodinámica. Máquinas Térmicas: Principio de funcionamiento. Partes constitutivas. Clasificación. Motores endotérmicos. Motores de combustión interna, motores diesel. Automatismos óleo-hidráulicos: Fluidos hidráulicos. Propiedades. Principios físicos fundamentales. . Ventajas de la hidráulica. Instalaciones hidráulicas. Elementos de potencia. Bombas hidráulicas. Elementos de distribución y regulación. Válvulas. Cilindros y motores. Simbología. Circuitos básicos. Lógica hidráulica. Calderas: Principio de funcionamiento. Producción de vapor. Clasificación. Elementos constitutivos. Control y seguridad. Compresores: clasificación, características de cada tipo. Operación de distintas Màquinas _ Herramientas: Práctica de roscas, fresado plano, chavetas, etc.</p> <p>Profesores: Perié, Gustavo - Franco, Germán</p>

<p style="text-align: center;">Procesos Productivos</p> <p>3 hs. semanales</p> <p>Tecnologías convenientes desde el punto de vista ambiental, social y económico, dentro del marco legal. Análisis crítico de las modificaciones que puedan introducirse en procesos y productos. Previsión de efectos provocados al ambiente y la sociedad por la aplicación de procesos o la utilización de productos tecnológicos. Relaciones Ciencia – Tecnología – Sociedad. Sectores y actividades productivas. Los procesos de regulación y control. Las formas de producción. Evolución. Cambios en la relación hombre - máquina, cambios en el rol humano en los procesos productivos. El condicionamiento tecnológico de los procesos históricos. El rol de la innovación. El conocimiento científico y el conocimiento tecnológico. Carácter interdisciplinario de la actividad tecnológica. El papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea. El impacto tecnológico: las tecnologías más convenientes. Las consecuencias deseadas y no deseadas. El impacto sobre el medio social y natural. Análisis de los pasos. Operaciones de regulación y control, técnicas y dispositivos. Sectores y actividades productivas. Noción de calidad aplicada a los productos y los métodos. Normas internacionales de calidad total. Análisis de las producciones regionales.</p> <p>Prof. González, Silvia</p>	<p style="text-align: center;">Montaje de Equipos e Inst. Eléctricas y Electromecánicas.</p> <p>4hs. Semanales</p> <p>Normas y Reglamentación: normativas y reglamentaciones vigentes en canalizaciones e instalaciones eléctricas industriales y en construcciones civiles. Tableros eléctricos: instalación y protecciones. Luminotecnia: sistemas de iluminación en industrias y construcciones civiles en general. Instalaciones eléctricas complementarias: comunicaciones internas y externas, sistemas de alarmas, domótica. Sistemas de elevación y transporte: análisis de sus características constructivas, montaje y mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Máquinas simples: palancas, tornos, poleas y correas. Mecanismos de transmisión: ejes y árboles – poleas y correas. Acoplamientos. Mecanismos de transformación: biela y cigüeñal, levas, tornillos y tuercas – piñón y cremallera.</p> <p>Profesores: Kuc, Alejandro - Rueda Claudio Perez, Julio - Wojcys, Hugo</p>
<p style="text-align: center;">Electrotecnia y Electrónica</p> <p>3 hs. semanales</p> <p>Campo Electromagnético: Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Principales magnitudes y unidades involucradas (masa magnética, intensidad de campo, flujo, etc) Representación cuantitativa de campos magnéticos. Influencia de diferentes materiales ubicados en el campo magnético. Saturación. Campo eléctrico noción . Diferencia de potencial entre dos puntos de un campo eléctrico. Potencial. Dieléctricos. Capacidad. Campo electromagnético. El campo magnético engendrado por una corriente rectilínea. Caso de una corriente circular. Determinación cuantitativa el campo magnético . Trabajo electromagnético y FEM. Senoidales. Circuitos magnéticos Histéresis. Corrientes inducidas. Ley de Faraday. Regla de Lenz. Relaciones entre la FEM y la variación del flujo. Inducción mutua. Corrientes autoinducidas. Principio de funcionamiento de las máquinas electromagnéticas. Corrientes autoinducidas. Principio de funcionamiento de las máquinas electromagnéticas. Corrientes de Foucault. Corriente alterna: Periodo, frecuencia y ciclo. Valores instantáneos y máximos, medios y eficaz. Suma de ondas de corrientes. Valor y representación de la FEM de autoinducción. Impedancias. Dimensionamiento de circuitos de CA Potencia en CA (activa reactiva y Aparente). Electrónica Digital: Comp. Circuitos trifásicos: Generación de corriente trifásica. Conexión en estrella y triángulo. Sistemas trifásicos ,simétricos , equilibrados y perfectos. Potencia de un sistema trifásico. Cálculo de corriente en circuitos trifásicos. Electrónica Analógica. Componentes: Resistores, capacitares, inductores, diodos, transistores. Nivel de organiz. De los componentes en circuitos funcionales. Circuitos analógicos funcionalesbásicos: Fuentes de alimentación . Rectificadores, Reguladores, Amplificadores, etc. Componentes de circuitos electrónicos digitales: llaves, led, tipos de compuertas. Nivel de organiz. De los componentes en circuitos funcionales. Circuitos combinatoriales básicos (sumador, codificador, multiplexor, etc) Circuitos combinatoriales básicos(slip flor, contador, registros, etc.)</p> <p>Prof. Donadio, Hernán</p>	

3° AÑO Polimodal

<u>ESPACIOS CURRICULARES</u>	<u>TRAYECTO TÉCNICO PROFESIONAL</u>
<p>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 3 hs semanales Concepto de informática. Concepto de computación. Datos e Información. Operaciones básicas para la obtención de la información. Procesamiento de Datos. Evolución del procesamiento de datos. Generaciones de computadoras: primera, segunda, tercera, cuarta y quinta generación de ordenadores. Computadora digital. Bloques básicos que integran la computadora: unidad de entrada, unidad central de proceso, unidad de memoria principal, unidad de salida. Dispositivos periféricos. Tipos de memoria. Unidades de memoria. Arquitectura de una PC: funcionamiento interno, placa base, chipset, chips de memoria, zócalos de memoria, Buses, ranuras de expansión, interfaces y puertos de conexión. Unidades de almacenamiento. Microprocesador: características de los distintos tipos y marcas. Procesador de Textos: herramientas avanzadas para el procesamiento de textos. Formato de textos, Hipervínculos y marcadores, encabezado y pie de página. Tabuladores. Sistemas de archivos: estudio de los sistemas de archivos más utilizados (FAT, FAT32 y NTFS), unidades lógicas y particiones. Controladores de dispositivos (Drivers). Planillas de Cálculo: Introducción de Fórmulas y funciones. Funciones matemáticas, lógicas y de textos. Combinación de fórmulas y funciones. Formato de celdas. Base de datos: Concepto de tabla, registro, campo. Tipo de campos. Sistemas gestores de bases de datos, base de datos relacional, relaciones 1a1; 1a N y N a 1, formularios y reportes. Claves. Búsqueda, Filtrado. Redes: introducción, tipos de red, topología de la red, arquitectura, componentes y protocolos. Internet: origen, características, estudio de los distintos servicios: Word Wire Web. Correo electrónico. Temas sujeto a tiempo escolar: Diseño de Página Web. Estructuras, componentes, lenguaje HTML. Sitio Web. Utilización de Dreamweaver: Ventana de trabajo; Herramientas; Creación de sitio Web; Fuentes; añadir imágenes; tablas; Vínculos; Inserción de textos y botones. Marcos y Capas y formularios. Utilización de flash: Animaciones, Crear película, Herramientas de dibujo; Colores, trazos y rellenos. Objetos; tratamientos de objetos; Textos; Instancias; Animaciones; Animación fotograma a fotograma; animación por interpolación de movimiento; Animación mediante capa guía; Animación por interpolación de forma.</p> <p>Prof. Spadoni, Gustavo</p>	<p>Procesamiento Mecánico. 4hs. Semanales</p> <p><i>Torno Paralelo:</i> Herramientas, cabezales, movimientos principales y de corte, tipos de virutas, tipos de útiles, velocidades de corte. Interpretación de torneados con diferentes longitudes. Características constructivas. Partes principales. Tablas mecánicas. Características técnicas. Diferentes tipos de operaciones.</p> <p><i>Máquinas herramientas a Control Numérico:</i> Generalidades del Control Numérico: Composición del programa; ejes de coordenadas de una M.H.C.N.; Panel de control; Puesta a punto de la máquina; programación absoluta e incremental; Velocidades de avance y de corte; Funciones Avance rápido; interpolaciones lineales y circulares; Funciones auxiliares; Ciclos fijos de torneado. <i>Fresadora universal.</i> Herramientas, cabezales, movimientos principales y de corte, tipos de virutas, tipos de fresas, velocidades de corte. Interpretación de diferentes tipos de fresado, división circular. Características constructivas. Partes principales. Tablas mecánicas. Características técnicas. Diferentes tipos de operaciones.</p> <p><i>Máquinas herramientas a Control Numérico:</i> Torno a Control Numérico: Cero de la máquina; Decalaje de origen; Punto de reset de herramientas; Correcciones de herramientas; Panel de control de la máquina; Velocidad de corte constante; Ciclos de cilindrados y refrentados; Roscado y perforado; Optimización del mecanizado.</p> <p><i>Máquinas herramientas convencionales:</i> Desarrollo de Trabajo Práctico que involucre diversas máquinas herramientas y ajuste.</p> <p><i>Máquinas herramientas a Control Numérico:</i> Fresadora a Control Numérico: Ceros de la Máquina; puesta a punto; Correcciones de herramientas; Interpolaciones lineales y circulares; redondeo automático de esquinas; Compensación de radios a derecha e izquierda. Función de espejo y escala.</p> <p>Profesores: Spadoni, Gustavo – Perié, Gustavo</p>

<p>Proyectos y Producción 2 hs semanales</p> <p>Introducción a la hidráulica – Conceptos Básicos - Densidad – peso específico – viscosidad – tensión superficial – capilaridad. Hidrostática – definiciones y aplicaciones – primer principio de la hidrostática – presiones manométricas y diferenciales – ejercitación. Principio de pascal. Hidrodinámica – conceptos básicos – presión y programación de la presión – multiplicación de fuerzas – caudal volumétrico – ecuación de continuidad – Tipos de caudal – energía y potencia. Fluidos sometidos a presión – Torricelli – Trayectoria de una partícula. Pérdidas de cargas en un sistema hidráulico - ensanchamientos y estrechamientos bruscos – ejercitación. Representación de un sistema hidráulico – Planos de situación – esquema hidráulico – datos técnicos de los equipos – diagrama de funciones. Componentes del equipo de abastecimiento de energía – motores – bombas – acoplamientos – depósitos – filtros – sistemas de refrigeración – sistemas de calefacción. Válvulas – dimensiones nominales – tipos constructivos – válvulas de asiento – válvulas de corredera. Válvulas de vías – válvulas de cierre – válvulas de control y regulación de caudal – cilindros hidráulicos – accesorios.</p> <p>Prof. Perié, Gustavo</p>	<p>Dispositivos de Accionamiento y Control. 4hs. Semanales</p> <p>Sensores electrónicos y mecánicos. Tipos. Funcionamiento y aplicación de los mismos. Controladores Lógicos Programables: tipos, usos, programación de los mismos. Constitución interna y externa. Selección. Montaje y puesta a punto. Programación: ladder, grafcet, instrucciones. Método de cascada. Elementos de programación. Conexionado de elementos a las e/s. Simuladores: de circuitos y selección de elementos para la automatización y control. Simulador neumático PEUSIM, programa PLC PL707, FST202C, EXPERTO EN DETECCIÓN: SELECTOR DE SENSORES, Selector de componentes para la neumática: MICROMECHANICA-FESTO Neumática: generación, distribución y tratamiento del aire. Compresores, postenfriadores, tanques acumuladores, secadores. Cañerías: características, dimensionamiento. Componentes de la neumática: cilindros y válvulas. Circuitos neumáticos. Electro neumática: electroválvulas. Reles, contactores: aplicaciones. Circuitos de mando electro neumáticos. Hidráulica: bombas. Principios de la hidráulica. Componentes: cilindros y válvulas. Aplicaciones. Circuitos hidráulicos de mando Pasos para el desarrollo de Proyectos de Automatismos. Programación, cableado y conexionado de elementos eléctricos, electrónicos y electromecánicos en automatismos.</p> <p>Profesores: Raminger, Adrián – Borselli, Roberto</p>
--	---

<p>Gestión de los Ámbitos de Desempeño y Negocios</p> <p>2 hs. semanales</p> <p>Relaciones jurídicas: Contratos laborales. Contratos comerciales. Empresa, asociación de empresas. Sociedades comerciales. Leyes laborales. Contratos de trabajo. Propiedad intelectual, marcas y patentes.</p> <p>Economía de la empresa: Libros contables básicos. Elementos básicos de costos. Conformación del costo, costos fijos y variables significación económica, relación con el precio. Aplicación en PyMEs y microemprendimientos.</p> <p>Impuestos: Importancia. Tipos y documentación más habitual para PyMEs y microemprendimientos.</p> <p>Leyes de protección ambiental: Leyes de protección ambiental relacionadas con los procesos productivos. Leyes vinculadas a la salud y a la seguridad industrial.</p> <p>El equipo de trabajo: Responsabilidad compartida. Relaciones humanas interpersonales. Liderazgo, organización de equipos de trabajo. El cambio en las relaciones laborales.</p> <p>Mercadotecnia: Conceptos básicos. Ventas y su análisis. Modalidades y control. La promoción. La publicidad. Mercado, producto y precio. Canales de comercialización. Actores. Distribución. Servicio post-venta. La tecnología como bien de mercado. Ciclo vital de una tecnología. La empresa tecnológica.</p> <p>Gestión del proyecto: Evaluación del proyecto, análisis de factibilidad. Habilitación y disposiciones legales. Presentación ante entes regulatorios y/o empresas de suministro.</p> <p>Calidad: Concepto de calidad. Aseguramiento de la calidad. Normas nacionales e internacionales</p> <p>Prof. Borselli, Mauricio</p>	<p>Montaje. Operación y Mantenimiento de Equipos e Instalaciones. de Servicios Auxiliares.</p> <p>4hs. Semanales</p> <p>Instalaciones de gas: Gases combustibles. Distribución del gas natural. Clasificación de los gases combustibles: gas natural, gas licuado; gas manufacturado; bio gas, otros gases combustibles. Distribución del gas natural; compresión; almacenamiento; Gasómetros de baja y alta presión. Distribución del gas a los medios de consumo.</p> <p>Instalaciones domiciliarias de gas natural: Prolongación domiciliaria; reguladores; Característica de las prolongaciones domiciliarias; prolongaciones con medidor al frente del edificio. Medidores de gas: ventilación de los nichos; Medidores individuales ; batería de medidores en patio abierto; Cañería interna, instalación de cañerías; pendientes y sifones; Llaves de paso; Accesorios. Pruebas: hermeticidad, obstrucción, localización de pérdidas.</p> <p>AUTOCAD: - Entidades y edición complejas Creación de formas complejas: curvas, polígonos, elipses, curvas cuadráticas y cúbicas. Modificación de geometría Control de la posición y rotación de elementos. Control del tamaño, longitud, y proporciones. Duplicación de objetos repetitivos: individual, estructurada, radial, matricial, reflejada y paralela .Modificaciones directas con pinzamientos. Marcas de dibujo: puntos, divisiones y graduaciones -Gestión de proyectos . Control de las propiedades de los objetos. El color, asignación simbólica y representativa. Grosor de las líneas. Tipos de línea. Tamaño de las líneas discontinuas. Organización de proyectos por capas. El administrador de propiedades de capas. Control de la visibilidad e impresión de las entidades. Creación y configuración de los parámetros por defecto de diferentes proyectos. La ficha de plantilla -Impresión de proyectos 2D Impresión y ploteado de planos. Configurar presentaciones Configuración de página. Maquetación de varias vistas. Cuadro de rotulación. Calculo de la escala. Estilos de impresión.. Maquetar presentaciones. Imprimir presentación Proyectos en formato DWF -Acotación Colocación de cotas lineales, alineadas, angulares, radiales, secuenciales y asociadas. Gestión de estilos de acotación. Modificadores de acotación Adaptación de cotas, ubicación en planos. Calculo de áreas. Cálculo de cañerías a baja presión: Caudal circulatorio; Caída de presión; Cálculo de cañerías. Cálculo de los diámetros de cañerías domiciliarias de gas; Caudal máximo a consumir; longitud de las cañerías; Longitud equivalente de los accesorios. Verificación. Cálculo de las prolongaciones domiciliarias.</p> <p>Combustión e instalación de artefactos de gas natural: Combustión; proceso de combustión; Quemadores de gas; Piloto; Evacuación de los productos de la combustión; Artefactos sin tirajes; con tiraje natural; tiraje balanceado; Tipos de artefactos y formas de instalación; Cocinas; Calefón; Termotanque; Estufas; etc. Normas de instalación. Ventilación.</p> <p>AUTOCAD: -Introducción a 3D Dibujos isométricos 2D. Visualización tridimensional. Modos de visibilidad de objetos 3d. Orbitación dinámica. Perspectiva paralela y perspectiva cónica 48. Transformación de objetos 2D en 3D. Elevación de paredes. Modificadores de 2D en 3D. Sistemas de coordenadas personales</p>
--	---

<p>Proyecto y Diseño Electromecánico 4 hs. Semanales Correas: planas , en V, hexagonales, dentadas, cálculo de correas, cintas transportadoras. Cables metálicos. Engranajes: cinemática de los engranajes – teorema fundamental del engranaje. Velocidad el engranaje – línea de engranaje – perfiles de los dientes – magnitudes definidas durante el engranaje – perfiles normales y corregidos – forma de los dientes</p> <p>Errores de engranaje – deterioro de los flancos de los dientes – lubricación – engranajes rectos, helicoidales y cónicos – mecanismo tornillo sin fin y rueda helicoidal – tornillo tangente. Chavetas y pasadores – chavetas longitudinales: definición, tipo, cálculo – chavetas transversales: definición, cálculo – espigas y pasadores. Ejes y árboles: ejes simples, árboles simples- velocidad crítica – diseño. Cojinetes: cojinetes y axiales- cojinetes mixtos y planos. Materiales. Acoplamientos: rígidos –flexibles – temporarios – de discos – cónicos – de cinta – de zapatas. Rodamientos: aplicación - tipos de rodamientos - capacidad de carga estática – capacidad de carga dinámica – vida de los rodamientos – influencia de la temperatura de trabajo. Bulones y tornillos: definición – paso – ángulo de la hélice – tipo de roscas: métrica – withworth – trapezoidal - sierra normal – redonda – tornillos usados como elemento de unión – solicitaciones de las uniones roscadas – uniones sometidas a esfuerzos normales – sin preapriete y con preapriete – cálculo de tornillos de unión . tornillos como elementos transmisores de movimientos</p> <p>Prof. Franco, Germán</p>	<p>-Objetos 3D Sólidos vs. Superficies. Sólidos primitivos: prisma, cuña, esfera, cilindro, cono, toroide. 53. Sólidos de combinación. Operaciones booleanas Sólidos de composición: extrusión, rotación. Superficies primitivas: prisma, cuña, esfera, cilindro, cono, toroide . Superficies complejas: mallas policara -Modelado en 3D Modificadores de 3D Control de la posición, rotación y copia de elementos en 3D. Edición de sólidos. Herramientas de moldeado de superficies Cortes y secciones Instalaciones de agua domiciliaria Termofusión; características del material; tipos de cañerías y accesorios; normas de instalación; ensayos de termofusión; Cálculo de pérdidas de carga; Instalaciones embutidas y a la vista; Agua fría y caliente. AUTOCAD: -Presentaciones de proyectos 3D Visualización fotorrealista. Render. Iluminación y sombras proyectadas Materiales, texturas y acabados. Entorno. Escenas, paisajes, fondos, actores Impresión avanzada 3D. Presentación fotorrealística final del proyecto en 3d. Configuración de láminas. Entrega en formatos digitales</p> <p>Aplicaciones mecánicas en taller Ajustes, y tolerancia. Aplicación y representación. Finalización de trabajos prácticos.</p> <p>Profesores: Spadoni, Gustavo – Perié, Gustavo</p>
---	--

<p>ECI- Mantenimiento y Montaje Industrial</p> <p>3 hs semanales</p> <p>Introducción al mantenimiento industrial. Mantenimiento industrial. Funciones de mantenimiento Clasificación de las tareas de mantenimiento Estrategias de mantenimiento industrial Mantenimiento mecánico de máquinas</p> <p>PARTE II: LUBRICACIÓN.</p> <p>Sistemas de lubricación: Diseño y Análisis. Introducción. Funciones básicas de los lubricantes Estados de lubricación. Selección del lubricante Aplicaciones y sistemas de lubricación Normas relacionadas con lubricantes</p> <p>Mantenimiento de transmisiones rígidas: Engranajes. Introducción. Tipos de engranajes. Cajas de engranajes. Instalación de sistemas de engranajes Mantenimiento de engranajes</p> <p>Mantenimiento de transmisiones flexibles: Correas y cadenas. Introducción. Mantenimiento de correas Inspección de transmisiones por correa Instalación de correas Pretensión de correas Fallo en transmisiones por correa Mantenimiento de cadenas Instalación de cadenas Lubricación de transmisiones por cadena</p> <p>Mantenimiento de transmisiones por cadena</p> <p>. Mantenimiento de sistemas de apoyo: Rodamientos y cojinetes. Introducción Mantenimiento de cojinetes de fricción Tipos de cojinetes Materiales Tipos de fallo en cojinetes Mantenimiento y reacondicionado de cojinetes Mantenimiento de rodamientos Tipos de rodamientos Montaje y desmontaje de rodamientos Fallo en rodamientos Operaciones de mantenimiento en rodamientos</p> <p>Equilibrado de elementos en movimiento. Alineación de ejes. Introducción Conceptos asociados a la alineación de ejes Consideraciones previas a la alineación Métodos de alineación Procedimiento de alineación</p> <p>Mantenimiento de motores eléctricos. Introducción. Funciones básicas. Estado de los bobinados. Tipos de motores y fallas Aplicaciones y sistemas de lubricación Normas relacionadas con su funcionamiento ideal.</p> <p>Prof. Perié, Gustavo</p>	<p>ECI- Control Automático de Procesos.</p> <p>3 hs. Semanales</p> <p>Normas de representación de automatismos eléctricos: normas IEC. Normas de representación automatismos neumáticos hidráulicos: ISO 1219. Interpretación de planos. Elementos de un sistema automatizado o de control. Controladores Programables. Módulos Lógicos. Controladores Lógicos Programables: Montaje, puesta en marcha, mantenimiento. Elementos de programación: uso de software específico. Neumático: compresores, válvulas distribuidoras, de presión y de caudal; cilindros y motores neumáticos: tipos, dimensionamiento y montaje. Circuitos básicos de control. Mantenimiento. Electro neumático: electro válvulas, sensores mecánicos y electrónicos. Circuitos básicos de control. Mantenimiento. Hidráulica: bombas, válvulas y cilindros: aplicaciones. Circuitos básicos de control. Mantenimiento. . Aplicaciones. Automatización de los procesos de transporte de carga: velocidad y cupla de motores, arranque parada de cintas y grúas. Maniobra y control: eléctrico y electrónico.</p> <p>Prof , Borselli, Roberto</p>
--	---

ESPECTATIVAS DE LOGRO DEL DEPARTAMENTO:

Se proponen en este proyecto, expectativas de logro generales del departamento, dejando las específicas para cada espacio curricular o módulo de taller o TTP que corresponda.

En cada año, y en forma progresiva, el alumno deberá lograr:

- Expresarse adecuadamente tanto en forma oral como escrita.
- Desempeñarse en el ámbito de talleres y laboratorios con absoluta convicción de las normas de seguridad acorde a cada situación.
- Preocuparse por la seguridad suya y como así también la de sus compañeros.
- Ser conciente del uso de las tecnologías convenientes para el bien de la humanidad.
- Tener capacidad de autogestión para el desarrollo de proyectos tecnológicos.

ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA ESTE AÑO:

- Se realizarán tres reuniones anuales (una por trimestres) como mínimo con todos los docentes que integran el departamento, con el propósito de aunar criterios pedagógicos didácticos para el desarrollo de las asignaturas. Estas mismas pueden ser re-aliadas en las jornadas de perfeccionamiento docente.
- Se realizarán reuniones esporádicas con docentes de áreas relacionadas cuando se considere necesario con el propósito de acordar contenidos o criterios entre los mismos.

Se deja abierta la propuesta a los docentes que sugieran alguna otra visita o actividad que se considere pertinente.

- Se organizará desde el departamento y con los docente de cada espacio curricular o módulo del TTP. La jornada de “escuela hacia la comunidad”, o la exposición anual de trabajos prácticos, según se acuerde con el cuerpo directivo.
- La recopilación y control de los proyectos áulicos de los espacios curriculares y talleres del departamento.
- Se coordinará el proyecto de Seguridad en el ámbito de Talleres y Laboratorios.

- Se organizará y coordinará las pasantías de los alumnos de tercero “B” a la empresa Siderar dentro del marco del proyecto “Fortalecimiento de Escuelas Técnicas”

Proyecto de evaluación:

- Se sugiere a los docentes del área tomar como mínimo 2 evaluaciones escritas por trimestres. Las mismas serán con formato establecido por la institución y se entregará una copia al jefe de departamento.
- Se tendrá en cuenta en la nota la presentación y prolijidad de las evaluaciones y trabajos prácticos presentados por los alumnos.
- Se impondrá como obligatorio el uso de las carpetas de los alumnos para el seguimiento de los espacios curriculares. Siendo esta un material más de evaluación.
- Se propone realizar coloquios con los alumnos y evaluar el desempeño oral de los mismos.
- Se realizará durante el mes agosto, una evaluación globalizante e integradora a los alumnos del 3° año del polimodal con el propósito de evaluar si las competencias de los alumnos son coherentes con el perfil del egresado, y se realizarán los ajustes correspondiente.

Prof. Gustavo A Spadoni
Jefe de Dpto. Electromecánica