



GOBIERNO DE CORDOBA
 MINISTERIO DE EDUCACION
 SECRETARIA DE EDUCACION
 D.G.E.T. Y F.P.
 INSPECCION GENERAL – Prof. Esmir Liendo
 INSPECCION ZONA V – Prof. Miriam Macaño
 I.P.E.T. Nº 49 – DOMINGO F. SARMIENTO



PRIORIDADES PEDAGOGICAS

- ✓ Mejora en los aprendizajes de Lengua, Matemática y Ciencias.
- ✓ **Mayor tiempo en la escuela y en el aula en situación de aprendizaje.**
- ✓ Buen clima institucional que favorezca los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Más confianza en las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes

PLANILLA DE PLANIFICACION 2016 – CICLO ORIENTADO

TECNICATURA: MECÁNICA

| | | | | | |
|--|---|--|---|-----------------|----------|
| ESCUELA | I.P.E.T. Nº 49 – DOMINGO F. SARMIENTO | DOCENTE/S | Ranco, Enrique Oscar Meyer, Rodolfo Valentín | | |
| ASIGNATURA | MÁQUINAS HERRAMIENTAS III | CURSO | 6º | DIVISIÓN | E |
| CARGA HORARIA | 8 hs. cátedra semanales | PRESUPUESTO DE TIEMPO Hs. teóricas: 70 hs. reloj. Hs. Prácticas: 122 hs. reloj. | 192 hs. reloj. | | |
| PRESENTACIÓN (FUNDAMENTACIÓN) | En este espacio curricular el alumno desarrolla las capacidades de interpretar el funcionamiento de las máquinas herramientas convencionales y CNC para la transformación de los metales y materiales. También desarrolla capacidades para operar estas máquinas produciendo piezas mecánicas que luego serán insertadas en el circuito productivo-comercial de la vida real. | | | | |
| DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO | En la primer semana de clases (8 hs cátedra) se aplicarán las estrategias para rescatar conocimientos previos de máquinas herramientas, procesos de torneado, herramientas de corte, mecanismos, mediciones, normas de seguridad, etc. | | | | |
| OBJETIVOS | Al terminar 6º año el alumno estará capacitado para: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar con criterios responsables los recursos y los bienes y servicios de la vida cotidiana. • Desarrollar proyectos tecnológicos vinculados con las necesidades y demandas | | | | |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y manipular las herramientas, máquinas-herramientas, instrumentos de medición y control, elementos de seguridad y protección personal, etc. • Identificar y construir elementos mecánicos y mecanismos. (conos, roscas, poleas, engranajes, etc.) • Ingresar al último año de la tecnicatura. |
| <p style="text-align: center;">APRENDIZAJE Y CONTENIDOS</p> | <p><u>UNIDAD Nº 1 : PRACTICAS DE TORNEADO:</u></p> <p>CONCEPTUALES: Repaso de conocimientos de tornos paralelos, automáticos y especiales, arquitectura de los tornos, afilado de herramientas, velocidad de corte.</p> <p>PROCEDIMENTALES: Construcción de un mandril de montaje en el torno (T.P. nº 1) que incluye los siguientes procesos: tronzado, centrado, frentado, desbastado y roscado en el torno. (Se conformarán grupos de cuatro alumnos y se construirá un T.P. por cada grupo, estos mandriles de montaje se evaluarán y utilizarán luego en los T.P. nº 2 y 3)</p> <p>ACTITUDINALES: Demostrar interés por el desarrollo de las actividades teórico-prácticas de la especialidad, aplicando los conocimientos previos sobre conducta personal, presentación, colaboración, compañerismo, normas de convivencia y seguridad laboral.</p> <p><u>UNIDAD Nº 2: FRESADORA UNIVERSAL, APARATO DIVISOR UNIVERSAL, ENGRANAJES CON DIENTES RECTOS, ENGRANAJES HELICOIDALES.</u></p> <p>CONCEPTUALES: Repaso de cálculos de engranajes rectos y división indirecta. Aparato divisor universal, método y cálculo diferencial, fórmulas, designaciones y cálculos. Engranajes helicoidales: generalidades, aplicación, designación y fórmulas. Cálculos de todas las dimensiones de la rueda y sus dientes, cálculo del paso de la hélice y de las ruedas de recambio, montaje de las mismas.</p> <p>PROCEDIMENTALES: Cálculo completo y construcción de ruedas dentadas cilíndricas de dientes rectos por el método diferencial (en grupo de cuatro alumnos se calcula y construye una rueda por grupo y se evalúa, T.P. nº 2). Cálculo completo y construcción de engranajes con dientes helicoidales en la fresadora universal (también se construirá un engranaje por grupo, igual que el caso anterior y se evaluará, T.P. nº 3)</p> |

UNIDAD Nº 3: ESCARIADO, ALESADO Y TORNADO INTERIOR.

CONCEPTUALES: Escariadores o calibradores de accionamiento mecánico, clasificación, escariadores oscilantes. Alesado o mandrilado, generalidades, operaciones de alesado, herramientas de alesado, máquinas alesadoras. Torenado interior, herramientas de corte, procesos de desbaste y acabado, roscado interior.

PROCEDIMENTALES: Prácticas de escariado manual y en máquinas-herramientas, mediciones de precisión y tolerancia. Alesado en taladradoras y fresadoras de torreta. Torneado interior y roscado interior en el torno. Práctica de mediciones interiores. Evaluación.

UNIDAD Nº 4: RECTIFICADO.

CONCEPTUALES: Rectificado cilíndrico interior y de superficies planas, máquinas de rectificar, muelas o piedras de esmerilar, mordiente o abrasivos y cementos o aglutinantes. Normas de seguridad, mediciones y tolerancias.

PROCEDIMENTALES: Conocimiento de las máquinas rectificadoras, preparación de las mismas, repaso de las normas de seguridad específicas. Montaje de las piedras de esmerilar y de las piezas a rectificar. Rectificación de superficies planas, cilíndricas y cónicas. Prácticas de mediciones con micrómetros, calibres digitales y reloj comparador. Evaluación.

UNIDAD Nº 5: PROGRAMACIÓN Y OPERACIÓN DE TORNOS Y FRESADORAS A CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO.

CONCEPTUALES: Generalidades, descripción del CNC y de las máquinas-herramientas, principales funciones, funciones generales y funciones misceláneas, ventajas y propiedades del sistema, programación en código ISO.

PROCEDIMENTALES: Programación del contorno de una pieza, programación de un sólido de revolución y simulación en el CNC, programación y ejecución en el torno de diversas piezas y de ejercicios de tres y cuatro ejes programables para fresadoras. Evaluación.

UNIDAD Nº 6 : ELECTROEROSIÓN-ELECTROEROSIONADORAS.

CONCEPTUALES: Electroerosión por penetración, electrodos dieléctricos, refrigerantes, aislantes, propiedades y conservación. Electroerosión por hilo, hilo de corte, fluidos dieléctricos.

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <p>Aplicaciones, máquinas electroerosionadoras, pantógrafos.</p> <p>PROCEDIMENTALES: A través de documentales, videos, programas de simulación.</p> |
| ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA | <p>El desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas se realizarán en el aula-taller donde tendrán a disposición de los estudiantes mesas de trabajo, herramientas, máquinas-herramientas, instrumentos de medición, verificación y control bibliografías, folletos, catálogos, computadoras con software específico, etc.</p> |
| EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES | <ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de los contenidos específicos. • Resolución de problemas concretos. • Aplicación y modo de empleo de las tablas, gráficos y esquemas de la especialidad. • Desarrollo de las actividades propias de la tecnicatura. • Seguimiento y evolución de los procesos productivos. |
| BIBLIOGRAFIA DEL ALUMNO Y DEL DOCENTE | <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología mecánica Tomos I y II, autor Ingeniero Pascual Pezzano • Máquinas, cálculos de taller, autor A. L. Casillas. • Apuntes propios. • Manuales con códigos de programación y operación de CNC. |