**PLAN ESPECÍFICO DE UNIDAD DIDACTICA**

1. DATOS GENERALES

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. FAMILIA PROFESIONAL   2. CARRERA PROFESIONAL   3. MODULO PROFESIONAL   4. UNIDAD DIDACTICA   5. SEMESTRE ACADEMICO   6. NUEMERO DE HORAS   7. NUMERO DE CREDITOS   8. FECHA DE EJECUCION   9. DOCENTES RESPONSABLES   10. CORREO ELECTRONICO   11. PAGINA WEB | : MECANICA Y METALES  : MECANICA DE PRODUCCION  : Nº 1 DISEÑO MECANICO : MECANICA DE BANCO : I – 2013  : 7 HORAS/semanales 119 HORAS SEMESTRALES  : 5 CREDITOS  : 04/04/2013 al 23/07/2013  : Ing. Wilson Gómez Hurtado  Tec. David Reyes Lector  : [Ing\_wcgh@hotmail.com](mailto:Ing_wcgh@hotmail.com)  : [www.istene.edu.pe](http://www.istene.edu.pe) |

1. **COMPETENCIA GENERAL**

Planificar, coordinar, supervisar y evaluar las labores productivas y de mantenimiento mecánico de una planta industrial; diseñar, fabricar y reconstruir elementos de maquinas, maquinas simples y matrices, mediante las maquinas herramientas y otras técnicas de producción, considerando las normas técnicas, seguridad e higiene industrial y conservación del medio ambiente

**III.- COMPETENCIA DEL MÓDULO**

Diseñar elementos mecánicos y máquinas considerando las normas técnicas.

**IV.- CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACION**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Capacidad terminal** | **Criterios de evaluación** | **Indicadores de evaluación** |
| Resolver problemas reales de habilitación de material y medir elementos mecánicos haciendo uso de instrumentos necesarios. | Los instrumentos de precisión son utilizados en la medición de elementos mecánicos, en forma correcta realizando la conversión de unidad respectiva. | 1. Mide con regla graduada con precisión de 0,5mm y de 1/16”. 2. Mide con calibrador Vernier con precisión de 0,1 mm y de 1/128”. 3. Mide con Micrómetro con precisión de 0,01 mm y de 0,0001”. 4. Mide con el goniómetro con precisión de 0 ° a 360° 5. Comprueba tolerancias de forma con reloj comparador. 6. Aplica tolerancia y ajuste en la fabricación de elementos mecánicos |
| Fabricar elementos mecánicos  a través de maquinas y herramientas manuales. de acuerdo a especificaciones técnicas. | Los elementos mecánicos son fabricados a través de maquinas y herramientas manuales con precisión, de acuerdo a las especificaciones técnicas. | 1. Usa con destreza y seguridad herramientas manuales de aplicación mecánica. 2. Utiliza con destreza y seguridad los equipos de aplicación mecánica. 3. Identifica elementos roscados sin error y ajusta uniones roscadas con torque de apriete especificado. 4. Fabrica un elemento mecánico de acuerdo a especificaciones técnicas. |

**V.- ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana y**  **fecha** | **Elementos de capacidad** | **Actividades de aprendizaje** | **Contenidos básicos** | **Tareas previas** |
| **Semana 1,2**  05/04/2013  12/04/2013 | Realizar conversiones de unidades de medidas. | **N°1:** Conversiones de unidades de medidas | * Unidades de medida fundamentales y unidades derivadas métricas e ingles. * Múltiplos y submúltiplos.   Conversión de unidades | Nociones sobre unidades de medidas |
| Semana 3  19/04/2013 | Medir con regla graduada de acero. | **Nº2:** Regla graduada de acero. | Medición. Sistemas de unidades: métrico e Inglés. Conversiones. Regla graduada de acero. Precisión. | Nociones sobre mediciones |
| **Semana 4**  26/04/2013 **Semana 5**  03/05/2013 | Medir con calibrador Vernier. | **Nº 3:** Calibrador Vernier | Calibrador Vernier. Precisión. Principio del nonio. | Definición de precisión de un instrumento |
| **Semana 6**  10/05/2013  **Semana 7**  17/05/2013 | Medir con micrómetro. | **Nº 4:** Micrómetro. | Micrómetro de exteriores e interiores. Precisión. Principio de la rosca milimétrica. Tolerancias dimensionales. | Uso del principio del nonio |
| **Semana 8**  24/05/2013 | Medir ángulos con el goniómetro | **N° 5** Goniómetro | * Medición de magnitudes angulares, el goniómetro * Transferencia de medidas. | Nociones de sistemas angulares |
| **Semana 9**  31/05/2012 | Ejecutar comprobaciones con reloj comparador. | **Nº6:** Reloj Comparador | Tolerancias de formas. Comprobación de geometría. Reloj comparador. Paralelismo, perpendicularidad, planitud. | Definición de tolerancia. |
| **Semana 10**  07/06/2013 | Comprobar tolerancia y ajuste en elementos mecánicos | **N° 7** Tolerancia y Ajuste | Tolerancia y ajuste mecánico | Definición de tolerancia. |
| **emana 11** 14/06/2013  **Semana 12**  21/06/2013  **Semana 13**  28/06/2013  **Semana 14**  05/07/2013  **Semana 15**  19/07/2013 | Aplicar operaciones de uso de herramientas y equipos de mecánica de banco  Limar y cortar con sierra. | **Nº 8:** Herramientas Manuales | **Granateado:** finalidad, procedimiento y técnicas.  **Trazado de superficies:** planas, trazado al aire con gramil y mármol.   * Escuadra fija y falsa escuadra. * Compas   **Aserrado:** arco de sierra y hoja de sierra.   * Número de dientes por pulgada.   **cincelado en frio y en caliente**  **Limado:** tipos de limas. Grado de corte, picado. Limado plano, cruzado, cóncavo y convexo. | Diferencia entre Equipo y herramienta  Herramientas de corte |
| **Semana 16**  26/07/2013 | Taladrar y avellanar | **Nº 9:** Equipos de aplicación mecánica | **Taladrado:**   * Tipos de taladro * broca helicoidal. * Velocidad de corte y avance. * Afilado de brocas * Taladrado * Avellanado   **Esmerilado:**   * Tipos de esmeril * piedra abrasiva. | Concepto de velocidad de corte y avance. |
| **Semana 17**  02/08/2013 | Ejecutar uniones fijas y desmontables | **N° 10:** uniones fijas y desmontables | Uniones fijas  Uniones desmontables  **Sistema de rosca normalizada**   * Tipos de uniones roscadas * Calibrador de roscas | Nociones de uniones |

. PROGRAMACION DE LA UNIDAD DIDACTICA

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTO**  **CAPACIDAD**  **TERMINAL** | **CONTENIDOS** | | | **ACTIVIDADES DE**  **APRENDIZAJE** | **CRITERIOS**  **EVALUACIÓN** | **Semana** |
| **PROCEDIMIENTOS** | **CONCEPTOS** | **ACTITUDES** |
| convertir unidades de medida del sistema métrico al ingles y viceversa | Realiza la conversión de medidas del sistema métrico al ingles y viceversa | * Unidades de medida fundamentales y unidades derivadas métricas e ingles. * Múltiplos y submúltiplos. * Conversión de unidades |  | **N° 1** conversión de unidades | Los instrumentos de precisión son utilizados en la medición de elementos mecánicos, en forma correcta realizando la conversión de unidad respectiva. | **7** |
| Medir con regla graduada de acero. | Conversión de unidades.  Medir con regla graduada en sistema métrico e inglés. | Sistemas de unidades: Métrico e Inglés.  Regla graduada de acero. Rango y precisión del instrumento. | Usa instrumentos de medición con cuidado y esmero. | **Nº 2:** Regla graduada de acero. | 7 |
| Medir con calibrador Vernier. | Medir longitudes con calibrador vernier en sistema métrico e inglés. | Calibrador Vernier: principio del nonio. | **Nº 3:** Calibrador Vernier. | 16 |
| Medir con micrómetro. | Medir longitudes con micrómetro en sistema métrico e inglés. | Micrómetro: principio de la rosca milimétrica. Tolerancia dimensional. | **Nº 4:** Micrómetro. | 16 |
| Medir con el Goniómetro | Medir ángulos utilizando el Goniómetro | Goniómetro: Principio de funcionamiento | **N° 5 Goniómetro** | 7 |
| Ejecutar comprobaciones con reloj comparador. | Comprobación de planitud, paralelismo, cilindricidad y perpendicularidad. | Reloj comparador. Tolerancia de forma o geométrica. Planitud, paralelismo, perpendicularidad, cilindricidad. | **Nº 6:** Reloj Comparador | 7 |
| Comprobar la tolerancia y ajuste en elementos mecánicos | Comprobación de tolerancias y ajustes | Tolerancia  Ajuste | **N° 7 Tolerancia y Ajuste** | 7 |
| Aplicar operaciones de uso de herramientas manuales | Uso de herramientas manuales y equipos mecánicos. | * **Granateado:** finalidad, procedimiento y técnicas. * Trazado de superficies: planas, trazado al aire con gramil y mármol. * Escuadra fija y falsa escuadra. * cizallado y cincelado en frio y en caliente. | Utiliza herramientas y equipos de taller con seguridad. | .**Nº 8:** Herramientas manuales | Utiliza oportuna y adecuadamente las herramientas manuales y equipos mecánicos | 28 |
| Ejecución de limado plano, cruzado, cóncavo y convexo.  Verificación del limado.  Corte con sierra manual. | **Limado:** tipos de limas. Grado de corte, picado.  Limado plano, cruzado, cóncavo y convexo.  **Aserrado:** arco de sierra y hoja de sierra.  Número de dientes por pulgada. | 14 |
| Aplicar operaciones y uso de equipos de aplicación mecánica | Taladrado con taladro de columna.  Afilado de broca helicoidal.  Taladrado con taladro manual.  Roscado con macho.  Roscado con terraja. | **Taladrado:** Tipos,  Broca helicoidal.  Velocidad de corte y avance.  Taladrado previo.  Avellanado previo.  **Esmerilado:**   * Tipos de esmeril * piedra abrasiva. | **N° 09:** Equipos de aplicación mecánica | 14 |
| Ejecutar uniones fijas y desmontables | Clasifica las distintos tipos de rosca normalizada | * Uniones fijas * Uniones desmontables * Sistema de rosca normalizada * Tipos de uniones roscadas * Calibrador de roscas * Torque de apriete | Apoya a sus compañeros al trabajo en equipo | **N° 10 :** uniones fijas y desmontables | 7 |

VI. **METODOLOGIA**

En el desarrollo de la unidad didáctica de Mecánica de Banco se llevara a cabo aplicando diferentes métodos de enseñanza aprendizaje según la secuencia y avance curricular como el método de análisis, inductivo y deductivo.

Se aplicara estrategias de enseñanza aprendizaje, individual y en equipo en función de las actividades de aprendizaje. Así mismo se considera técnicas de enseñanza aprendizaje como ejecución de proyecto, exposición, mapas conceptuales, otros.

Se ejecutaran proyectos de construcción de dispositivos o elementos mecánicos y estos deben ser culminados para s presentación final.

VII. **EVALUACION**

El alumno aprobará la unidad didáctica de acuerdo a las siguientes condiciones

7.1. Asistir al más de 70 % de las actividades de aprendizajes

7.2. Aprobar con un mínimo de 13 en escala vigesimal.

7.3. Si la nota de una o más capacidades terminales está entre 10 y 12 tiene derecho al proceso de recuperación.

7.4. El proceso de recuperación consta de dos etapas, la primera es inmediatamente después de evaluada la capacidad terminal, a cargo del docente de la unidad didáctica; la segunda es inmediatamente de haber concluida la unidad didáctica a cargo de una comisión desganada por el jefe de área académica.

7.5. Si la nota de una capacidad terminal es menor de 10, el alumno repite la unidad didáctica.

7.6 la nota final de la unidad didáctica corresponde al calificativo obtenido en la última capacidad terminal.

**VIII. RECURSOS**

**8.**1. Taller de mecánica de banco

8.2. Taladro de columna y esmeril

8.3. Instrumento de medición y control

8.4. Herramientas de taller mecánico

8.8. Pizarra acrílica, plumones y mota de pizarra acrílica

1. **BIBLIOGRAFÍA DE LA UNIDAD DIDACTICA**
   1. **Textual**

S.A. (1972)Tecnología del taller mecánico. Barcelona, Ediciones CEAC

Leyensetter A.(1987). Tecnología de los oficios Metalúrgicos. Barcelona, Edit.Reverté.

Dupinian. (2000) Curso de Diseño y Fabricación de Piezas metálicas. México Edit. LIMUSA.

SchrÖCk J. (2003) Montaje ajuste verificación de Elementos de Maquina Barcelona, Editorial Reverté

* 1. **Virtual: Direcciones útiles de Internet**

[WWW.hre.es](http://WWW.hre.es)/

[WWW.hre.mep.es/](http://WWW.hre.mep.es/)

[WWW.delorenzoglobal.com](http://WWW.delorenzoglobal.com)

[www.technical-education.it](http://www.technical-education.it)

WWW. Mecánica Virtual.com,

La Esperanza, Marzo del 2013

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ing. Wilson C. Gómez Hurtado Lic. Luis E. Vargas Caceda Lic. Jorge Luis Carranza Vargas

DOCENTE JEFE DE AREA DIRECTOR