

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA  
BASADA EN COMPETENCIAS

|  |   |
|--|---|
| <b>Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN MECATRÓNICA</b> | <b>Facilitador: ING. JOEL SALITRE TEPETATE</b>    |
| <b>Cuatrimestre: 1 "B"</b>   | <b>Periodo Escolar: SEPTIEMBRE-DICIEMBRE-2020</b> |

**1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA**

|  |  |                        |    |                          |
|--|--|------------------------|----|--------------------------|
| <b>Nombre de la asignatura:</b>          | Elementos Dimensionales  |                        |    |                          |
| <b>Competencia(s) que desarrolla:</b>    | Desarrollar y conservar sistemas automatizados y de control, utilizando tecnología adecuada, de acuerdo a normas, especificaciones técnicas y de seguridad, para mejorar y mantener los procesos productivos.                          |                        |    |                          |
| <b>Horas prácticas:</b>                  | 42   | <b>Horas teóricas:</b> | 18 | <b>Horas totales:</b> 60 |
| <b>Objetivo:</b>                         | El alumno representara las características de los elementos mecánicos que intervienen en un sistema automatizado, mediante el dimensionamiento y la interpretación de planos y diagramas, para la descripción de procesos productivos. |                        |    |                          |
| <b>Nombre de las unidades temáticas:</b> | 1. Metrología dimensional.<br>2. Dibujo técnico y normalización.   |                        |    |                          |

**2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS**

| <b>Número y nombre de la unidad temática</b> | <b>Objetivo general por unidad temática</b>  | <b>Temas de cada unidad temática</b>  |
|--|--|---|
| 1. Metrología dimensional.                   | El alumno medirá las variables geométricas de elementos mecánicos mediante la operación de instrumentos para su dimensionamiento.                          | Conceptos de medición<br><br>Clasificación de Instrumentos de mediciones geométricas<br>Calibración y toma de mediciones                                    |
| 2. Dibujo técnico y normalización.           | El alumno realizará dibujos técnicos a través de métodos normalizados de proyección y acotamiento para elaborar planos y diagramas de elementos mecánicos. | Dibujo técnico y normalización<br>Tipos de líneas<br>Proyecciones ortogonales, vistas auxiliares y secciones.<br>Acotación<br>Dibujo de elementos mecánicos |

**3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)**

| <b>Unidad:</b>   | Metrología dimensional.  | <b>Duración (Horas)*:</b>   | 30 |
|--|--|---|----|
| <b>Objetivo de unidad:</b>   | El alumno medirá las variables geométricas de elementos mecánicos mediante la operación de instrumentos para su dimensionamiento.  |   |    |
| <b>Tipos de Saberes</b>  |  |   |    |
| <b>Saber</b>   | <b>Saber Hacer</b>   | <b>Ser</b>  |    |
| Definir los conceptos básicos de metrología,<br>Unidades fundamentales,<br>Conversiones de unidades,<br>Sistema de ajustes y tolerancias:<br>Magnitud, Medición,<br>Legibilidad, Precisión,<br>Exactitud.<br>Identificar los instrumentos de medición directa: Reglas rígidas y flexómetros.<br>Calibrador con vernier, de carátula y digital.<br>Micrómetro de interiores y exteriores.<br>Medidores de alturas.<br><br>Identificar los instrumentos de medición indirecta:<br>Goniómetro, Regla de senos.<br>Comparador óptico,<br>Microscopio de medición,<br>Durómetro, Rugosímetro.<br>Definir el concepto de calibración de un instrumento.<br>Explicar el procedimiento de calibración de un instrumento. | Obtener las equivalencias en los sistemas de unidades a través de la conversión y su definición<br>Determinar la magnitud de una variable geométrica mediante el uso del instrumento de medición más apropiado.<br>Compensar mediciones de magnitudes geométricas realizadas a través de instrumentos de medición calibrados | Responsabilidad, Disciplina,<br>Orden,<br>Limpieza,<br>Trabajo en equipo, Perseverancia,<br>Proactividad.<br><br>Responsabilidad, Disciplina,<br>Orden,<br>Limpieza<br>Trabajo en equipo. |    |
| <b>Resultado de la unidad de aprendizaje</b>   |  |   |    |
| Elaborará, a partir de una pieza mecánica, un reporte técnico que incluya:<br>? Medición con instrumentos en sistemas internacional e inglés.<br><br>? Lista de los instrumentos utilizados y su aplicación.   |  |   |    |

| Secuencia didáctica                    |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| Actividades iniciales                  | Actividades de desarrollo   | Actividades finales   |
| Examen de diagnóstico                  | Dimensionamiento de piezas mecánicas con uso del vernier y flexómetro | Reporte de evidencias |
| <b>Medios y materiales didácticos:</b> | Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Calculadora científica   |                       |
| <b>Estrategias de enseñanza:</b>       | Aprendizaje basado en problemas, Método de casos                      |                       |
| <b>Técnicas de enseñanza:</b>          | Lluvia de ideas, Dinámicas grupales                                   |                       |
| <b>Estrategias de aprendizaje:</b>     | Mapas conceptuales , Gráficas   |                       |
| <b>Evidencias de aprendizaje:</b>      | Pruebas de rendimiento (examen)                                       |                       |

| 4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE |                          |                                |                           |
|--|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Tipo de Evaluación   | Estrategia de Evaluación | Instrumento de Evaluación      |                           |
| Evaluación Diagnóstica:  | Pruebas de Rendimiento   | Tipo de Instrumento            |                           |
|  |                          | Escala estimativa              |                           |
| Evaluación Formativa:  |                          | Tipo de instrumento            | Valor del instrumento (%) |
|  | Proyectos                | Rúbrica                        | 60 %                      |
|  | Pruebas de Rendimiento   | Examen                         | 30 %                      |
|  | Otro                     | Lista de Cotejo o verificación | 10 %                      |
|  |                          |                                | 100 %                     |
| Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)         | 23/10/2020               |                                |                           |

**3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)**

| <b>Unidad:</b>             | Dibujo técnico y normalización.  | <b>Duración (Horas)*:</b> | 30 |
|----------------------------|--|---------------------------|----|
| <b>Objetivo de unidad:</b> | El alumno realizará dibujos técnicos a través de métodos normalizados de proyección y acotamiento para elaborar planos y diagramas de elementos mecánicos. |                           |    |
| Tipos de Saberes           |  |                           |    |
| Saber                      | Saber Hacer  | Ser                       |    |

Identificar los tipos de dibujos técnicos como: esquemas, diagramas, croquis, plano.

Describir los métodos del lenguaje gráfico (mano alzada y con instrumentos).

Identificar la normatividad que rige el dibujo técnico según las normas ISO, ANSI, DIN, NOM.

Identificar las funciones del entorno del software dedicado.

Identificar los iconos de los tipos de líneas de:

- Aristas visibles
- Ocultas
- De centro
- Dimensión
- Planos de corte
- Fantasma
- Rotura

Identificar los iconos de proyección ortogonal (primer ángulo y tercer ángulo).

Describir el método para la obtención de tres vistas.

Describir el método para la obtención de vistas auxiliares y de sección.

Describir las formas de representación de cotas en un dibujo mecánico, empleando software de simulación, según las normas ISO, ANSI, NOM.

Identificar los tipos de cotas de:

- Dimensión

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA  
BASADA EN COMPETENCIAS

- Posición
- Referencia

Describir en el dibujo las características propias de elementos mecánicos en 2D y 3D de: roscas, resortes, soldaduras, chavetas, engranes, poleas, rodamientos y levas.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Realizar simulación y determinar la aplicación de las normas ISO, ANSI, NOM en dibujos técnicos empleando software dedicado.</p> <p>Elaborar un dibujo técnico con los siguientes tipos de líneas, empleando software dedicado :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contornos y aristas visibles</li> <li>- Ocultas</li> <li>- De centro</li> <li>- Dimensión</li> <li>- Planos de corte</li> <li>- Fantasma</li> <li>- Rotura</li> </ul> <p>Localizar las diferentes vistas en un dibujo de acuerdo a la proyección ortogonal utilizada, empleando software dedicado.</p> <p>Generar las vistas de una pieza en primer y tercer ángulo, empleando software dedicado.</p> <p>Generar las cotas sobre las vistas de una pieza según la norma utilizada, empleando software dedicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ángulos</li> <li>- Biseles</li> <li>- Conos y conicidad</li> <li>- Curvas</li> <li>- Avellanados</li> <li>- Refrentados</li> </ul> <p>Realizar el dibujo de los siguientes elementos mecánicos: roscas, resortes, soldaduras, chavetas, engranes, poleas, rodamientos y levas empleando software dedicado.</p> | <p>Responsabilidad, Disciplina<br/>Orden,<br/>Limpieza,<br/>Trabajo en equipo, Liderazgo,<br/>Proactividad, Honestidad.</p> <p>Responsabilidad, Limpieza,<br/>Analítico,<br/>Trabajo en equipo, Perseverancia,<br/>Proactividad.</p> |
|--|---|--|

**Resultado de la unidad de aprendizaje**

Empleando software dedicado, elaborará, a partir de un objeto tridimensional, un dibujo técnico y normalizado que

contenga:

? Las líneas trazo

? Acotaciones

? Vistas o proyecciones que caracterizan a la pieza.

| Secuencia didáctica                    |   |                     |
|--|---|---------------------|
| Actividades iniciales                  | Actividades de desarrollo   | Actividades finales |
| Examen de diagnostico                  | Dibujos de piezas mecánicas en 3D.  | Reporte de proyecto |
| <b>Medios y materiales didácticos:</b> | Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Calculadora científica                 |                     |
| <b>Estrategias de enseñanza:</b>       | Aprendizaje basado en problemas, Método de casos, Aprendizaje orientado a proyectos |                     |
| <b>Técnicas de enseñanza:</b>          | Lluvia de ideas, Mesa redonda   |                     |
| <b>Estrategias de aprendizaje:</b>     | Mapas conceptuales  |                     |
| <b>Evidencias de aprendizaje:</b>      | Pruebas de rendimiento (examen)   |                     |



| 4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE                         |                          |                                |                           |
|--|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Tipo de Evaluación   | Estrategia de Evaluación | Instrumento de Evaluación      |                           |
| Evaluación Diagnóstica:  | Pruebas de Rendimiento   | Tipo de Instrumento            |                           |
|  |                          | Rúbrica                        |                           |
| Evaluación Formativa:  |                          | Tipo de instrumento            | Valor del instrumento (%) |
|  | Proyectos                | Rúbrica                        | 60 %                      |
|  | Pruebas de Rendimiento   | Examen                         | 30 %                      |
|  | Otro                     | Lista de Cotejo o verificación | 10 %                      |
|  |                          |                                | 100 %                     |
| Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)                                 | 09/12/2020               |                                |                           |
| 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras) |                          |                                |                           |
| Objetivo:  |                          |                                |                           |
| Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:                                     |                          |                                |                           |
| Componentes del proyecto:  |                          |                                |                           |

ING. JOEL SALITRE TEPETATE

**Elaboró**

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

**Lugar**

MTRO. ALDRIN TREJO MONTUFAR

**Vo. Bo. del Director del PE**

11/09/2020

**Fecha de elaboración**