|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL****“LISANDRO ALVARADO”****DECANATO DE AGRONOMIA****CABUDARE. LARA** |  |

|  |
| --- |
| **DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROGRAMA: INGENIERIA AGROINDUSTRIAL** |  | **DEPARTAMENTO:** **GERENCIA Y ESTUDIOS GENERALES** |
| **AREA CURRICULAR:** **ESTUDIOS GENERALES** |  | **CODIGO:** **910** |
| **SEMESTRE: SEGUNDO** |  | **HORAS: 4 HORAS SEMANALES** |
| **CARACTER: OBLIGATORIA** |  | **LAPSO:** |
| **PRELACION: NINGUNA** |  | **COORDINADOR: ING. FRANCISCO BELARDINELLI H.** |
| **FECHA DE ELABORACIÓN: ENERO DE 2000** |  | **FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: ENERO DE 2009** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUNDAMENTACION** | **OBJETIVOS GENERALES** | **METODOLOGIA DEL CURSO** |
| Esta asignatura ha sido concebida con la finalidad de satisfacer necesidades de formación básica en el área de Dibujo Técnico Industrial, para los estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial.  La misma está ubicada en los cursos correspondientes a los estudios generales y su finalidad es de proporcionar al futuro egresado, un conjunto de conocimientos teóricos-prácticos, que en conjunto con las destrezas y habilidades adquiridas durante el curso, este en capacidad de trabajar con las diferentes normas y técnicas que se utilizan en los sistemas para representar gráficamente cualquier tipo de pieza mecánica, en especial las que se utilizan en el medio agroindustrial, así como también, la lectura e interpretación de planos de obras civiles correspondientes a plantas agroindustriales.  Esto debido a que el egresado va a estar inmerso en un medio de trabajo netamente agroindustrial, en el cual además de conocer los diferentes equipos que participan en el sistema productivo, debe ser capaz de leer, interpretar y realizar los planos de los mismos.  | * Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de los instrumentos de dibujo.
* Dibujar piezas de uso agroindustrial aplicando las normas, técnicas y/o procedimientos de Dibujo Técnico.
* Leer e interpretar planos y dibujos.
 | La Metodología docente a utilizar en este curso combina diferentes técnicas (clases teórico-practicas participativas, prácticas guiadas), propiciando en todo momento la implicación del estudiante en su proceso formativo. La consulta de bibliografía, así como la elaboración de ejercicios complementarios fuera de las horas de clase por parte el alumno se considera una parte fundamental e imprescindible de su aprendizaje, esto con la finalidad de fortalecer las habilidades y destrezas en el manejo de los instrumentos de dibujo, utilizados en la resolución de ejercicios en clases.La tutorización de la enseñanza es fundamental en el proceso del aprendizaje del alumno, por lo que los profesores tienen establecido semanalmente, fuera de sus horas de clase, un horario de atención al estudiante para poder atender las consultas y resolver dudas en relación con la asignatura. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD I** Introducción. Manejo de instrumentos de dibujo. Conceptos básicos.**Tema 1:** La Normativa en el Dibujo Técnico Industrial.**Duración:** 16 hrs**. Ponderación**: 30%**Semana:** 01, 02, 03, 04 |  | **Objetivo Terminal**Desarrollar destrezas y habilidades en el manejo de los materiales e instrumentos del Dibujo Técnico.  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objetivos Específicos** | **Contenido** | **Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje** | **Recursos** |
| 1. Reconocer el dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información.
2. Utilizar adecuadamente y con cierta destreza los instrumentos y terminología específica del dibujo técnico.
3. Distinguir la normalización como el convencionalismo idóneo para simplificar, no solo en la producción, sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal.
4. Reconocer como elementos geométricos básicos: el punto, la línea y la superficie.
5. Dibujar los diferentes tipos de empalmes entre rectas y curvas, de piezas u objetos en una sola vista.
 | * Introducción. El dibujo. El dibujo artístico y el dibujo técnico. El dibujo técnico. Importancia del dibujo técnico en las profesiones técnicas.
* Materiales e Instrumentos de dibujo. Identificación y uso.
* Normas DIN, ISO, ANSI, COVENIN.
* Normativa para las líneas: Importancia. Tipos. Significados.
* Normativa en el Rotulado. Importancia. Tipos
* Normativa en los formatos de dibujo. Tipos. Doblado.
* Normativa en la utilización de Escalas. Importancia. Concepto. Elementos. Tipos.
* Normativa en el Acotado. Elementos. Tipos. Cotas de posición y cotas de dimensión. Normas.
* Dibujo Geométrico. Perpendicularidad. Paralelismo. Ángulos. Bisectriz. Polígonos.
* Empalmes entre rectas y curvas.
 | **Estrategias de Enseñanza** * Exposición.
* Discusión
* Demostración.

**Estrategias de Aprendizaje** * Análisis.
* Desarrollo de ejercicios propuestos.
 | * Pizarrón
* Retroproyector
* Video Beam
* Textos
* Dibujos
* Modelos de piezas
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD II** Sistemas de Representación. Cortes, secciones y roturas. Signos de superficie.**Tema 2:** Proyecciones y Cortes.**Duración:** 24 hrs**. Ponderación**: 35%**Semana:** 05, 06, 07, 08, 09, 10 |  | **Objetivo Terminal**Dibujar piezas aplicando las Normas Técnicas apropiadas.  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objetivos Específicos** | **Contenido** | **Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje** | **Recursos** |
| 1. Definir los tipos de proyecciones, sus elementos y aplicación.
2. Dibujar en proyección ortogonal de acuerdo a las normas, cualquier tipo de pieza.
3. Dibujar en proyección isométrica, cualquier tipo de pieza.
4. Definir, cortes, secciones y roturas de acuerdo a las normas, a cualquier tipo de pieza.
5. Representar los diferentes signos de superficie.
6. Dibujar a mano alzada piezas u objetos cualquier tipo de piezas sencillas teniendo en cuenta las normas.
 | * Teoría de Proyecciones.
* Proyección ortogonal: Principios y normas fundamentales. Numero de vistas. Vistas auxiliares.
* Axonometría: Principios y normas fundamentales. Proyecciones y dibujos Isométricos. Características principales.
* Cortes, secciones y roturas: Principios y normas fundamentales. Tipos. Representación.
* Signos de superficie. Principios y normas fundamentales. Disposición de los signos e indicaciones. Significado de los mismos.
* Croquizado: Elementos. Normas fundamentales. Pasos a seguir.
 | **Estrategias de Enseñanza** * Exposición.
* Discusión
* Demostración.

**Estrategias de Aprendizaje** * Análisis.
* Desarrollo de ejercicios propuestos.
 | * Pizarrón
* Retroproyector
* Video Beam
* Textos
* Dibujos
* Modelos de piezas.
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD III** Representación de elementos mecánicos de unión y de trasmisión de movimiento.**Tema 3:** Elementos Mecánicos.**Duración:** 12 hrs**. Ponderación**: 25%**Semana:** 11, 12, 13, 14 |  | **Objetivo Terminal**Representar elementos mecánicos de uso industrial aplicando las Normas Técnicas apropiadas.  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objetivos Específicos** | **Contenido** | **Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje** | **Recursos** |
| 1. Representar, según las normas los elementos mecánicos de unión o sujeción.
2. Representar la simbología de soldadura.
3. Representar según las normas los elementos mecánicos de transmisión de movimiento.
4. Representar las distintas piezas una respecto a otras y su mutua dependencia y concordancia.
 | * Elementos de unión roscada. tornillos, tuercas, arandelas, tipos de roscas, representación, acotación y designación normalizada.
* Remaches. Representación, acotación y designación normalizada.
* Soldadura. Elementos. Representación normalizada. Simbología.
* Chavetas y Chaveteras. Elementos. Diferentes tipos. Representación y acotado normalizado.
* Ejes. Elementos. Diferentes tipos. Representación y acotado normalizado.
* Poleas. Elementos principales. Diferentes tipos. Representación y acotado normalizado.
* Engranajes. Elementos. Diferentes tipos. Representación y acotado normalizado.
* Dibujo de conjunto y despiece unitario. Normas.
 | **Estrategias de Enseñanza** * Exposición.
* Discusión
* Demostración.

**Estrategias de Aprendizaje** * Análisis.
* Desarrollo de ejercicios propuestos.
 | * Pizarrón
* Retroproyector
* Video Beam
* Textos
* Dibujos
* Modelos de piezas.
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD I** Planos de Construcciones e Instalaciones Industriales.**Tema 1:** **Duración:** 08 hrs**. Ponderación**: 10%**Semana:** 15, 16 |  | **Objetivo Terminal**Reconocer planos de planta, instalaciones eléctricas, tuberías, y línea de producción, en una planta industrial.  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objetivos Específicos** | **Contenido** | **Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje** | **Recursos** |
| 1. Reconocer planos de planta y corte de edificaciones industriales.
2. Reconocer planos de instalaciones eléctricas.
3. Reconocer planos de instalaciones de tuberías.
4. Dibujar planos de ubicación de máquinas y equipos en una línea de producción.
 | * Interpretación de planos de un proyecto. Índice de planos. Arquitectura. Estructuras. Instalaciones. Escalas. Representación de la planta. Representación de las líneas, muros, puertas, ventanas, aberturas, techos o cubiertas industriales. Representación de cortes.
* Simbología eléctrica. Elementos: cables, tuberías y accesorios. Tableros e interruptores. Elaboración de planos.
* Simbología. Normalización. Tipos y designación de tuberías, accesorios, y válvulas. Elaboración de planos de instalación de tuberías. Código de colores.
* Disposición y dibujo de elementos de una línea de producción. Dibujo y elaboración de plantillas.
 | **Estrategias de Enseñanza** * Exposición.
* Discusión
* Demostración.

**Estrategias de Aprendizaje** * Análisis.
* Desarrollo de ejercicios propuestos.
 | * Pizarrón
* Retroproyector
* Video Beam
* Textos
* Dibujos
* Modelos de construcciones.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **BIBLIOGRAFIA BASICA** | **BILIOGRAFIA COMPLEMENTARIA** |
| * Spencer, Dygdon, Novak**. Dibujo Técnico**. Editorial Alfaomega, S.A. Séptima Edición.2003.
* Giesecke, Mitchell, Spencer, Hill. **Dibujo Técnico**. Editorial Limusa. Sexta Edición. 2002.
* Luzzadder Warren y Duff Jon M**. Fundamentos de Dibujo en Ingeniería**. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A. Décimo Primera Edición.1994.
* Schneider W**. Manual Práctico de Dibujo Técnico**. Editorial Reverte, S.A.1990
 | * Bertoline, Wibe, Miller y Moler. **Dibujo en Ingeniería y Comunicaciones Graficas**. Editorial Mc Graw Hill. Segunda Edición.2000.
* Jensen. **Dibujo y Diseño de Ingeniería**.
* Tamez Esparza, Elias. **Dibujo Técnico.** Editorial Limusa**.**
* Straneo, Consorti**. El Dibujo Técnico Mecánico**. Editorial Montaner y Simon, S.A.
* Bachmann Albert y Forberg Richard. **Dibujo Técnico**. Editorial Labor, S.A. Segunda Edición, Segunda reimpresión 1973
 |

MODELO PLAN DE EVALUACIÓN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA** | **UNIDAD** | **OBJETIVO** | **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN** | **TIPO DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN PARCIAL** |
| **Técnicas** | **Instrumentos** | **Actividades** |
| **01** | **I** | **1,2,3** | **Prueba de conocimiento** | **Test estructurado** | **Aplicación del Test** | **Diagnóstica** | **0%** |
| **02** | **I** | **2,3,4** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** | **10%** |
| **03** | **I** | **3,4,5** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** |
| **04** | **I** | **1 al 5** | **Prueba de habilidades** **y destrezas** | **Prueba práctica** | **Aplicación de la prueba** | **Sumativa** | **20%** |
| **05** | **II** | **1,2** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** | **10%** |
| **06** | **II** | **2,3** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** |
| **07** | **II** | **2,3** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** |
| **08** | **II** | **4,5,6** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** |
| **09** | **II** | **4,5,6** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** |
| **10** | **II** | **1 al 6** | **Prueba de habilidades** **y destrezas** | **Prueba práctica** | **Aplicación de la prueba** | **Sumativa** | **25%** |
| **11** | **III** | **1,2** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** | **10%** |
| **12** | **III** | **3** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** |
| **13** | **III** | **3,4** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** |
| **14** | **IV** | **1** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** |
| **15** | **IV** | **2,3,4** | **Observación** | **Lista de Cotejo** | **Realizar Lamina** | **Formativa Sumativa** |
| **16** | **III - IV** | **1 al 4** | **Prueba de habilidades** **y destrezas** | **Prueba práctica** | **Aplicación de la prueba** | **Sumativa** | **25%** |