**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**1.- IDENTIFICACION: PYPE-01**

|  |  |
| --- | --- |
| ESCUELA: Universidad Tecnológica de la Mixteca | ASIGNATURA: Procesos de Manufactura |
| CLAVE: 110803 | GRADO: 8 |
| TIPO ASIGNATURA: Teórico-Práctico | ANTECEDENTE CURRICULAR: Ciencia de los Materiales |

**2.- OBJETIVO GENERAL:**

|  |
| --- |
| Otorgar al estudiante el conocimiento sobre los principales métodos y formas en que los materiales metálicos, cerámicos y polímeros puedan procesarse y el efecto sobre sus propiedades, asimismo sentar una base para que se puedan desarrollar estudios especiales sobre distintas etapas en los procesos de manufactura |

**3.- UNIDADES:**

|  |
| --- |
| 1. Introducción a los Procesos de Manufactura. 2. Clasificación de los Materiales. 3. Estructura y Pruebas de los materiales de Manufactura. 4. Clasificación de los Procesos de Manufactura de Metales 5. Procesamiento de materiales Cerámicos y Textiles 6. Automatización de los Procesos de Manufactura 7. Consideraciones económicas de los procesos |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **TEORIA** | **PRACTICA** | **TOTAL** |  |
| **7. HORAS SEMANA** | 5 | 2 | 7 |  |
| **HORA SEMESTRE** | 292 | 219 | 511 |  |
| **CREDITOS** |  |  |  |  |

# HOJA \_\_1\_\_ DE\_\_11\_\_

### GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**5.- CONCENTRADO POR UNIDAD: PYPE-02**

|  |
| --- |
| **ASIGNATURA:** Procesos de Manufactura |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CARGA POR UNIDAD EN HORAS** | | |  |
| **UNIDADES** | **TEORIA** | **PRACTICA** | **TOTAL** | **OBJETIVOS POR UNIDAD** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Introducción a los Procesos de Manufactura. | 8 |  | 8 | Que el alumno se introduzca en el campo de los Procesos de Manufactura. Conocer los conceptos básicos, definiciones, ciclo de vida de los productos, clasificación de las empresas manufactureras, tipos de productos, fases para la transformación de la materia prima a producto terminado y maneras de seleccionar los materiales de manufactura |
| 1. Clasificación de los Materiales. | 7 |  | 7 | Que el alumno aprenda a clasificar los materiales en ingeniería, según su uso en la industria, sus características y propiedades que estos poseen. |
| 1. Estructura y Pruebas de los materiales de Manufactura. | 3 | 6 | 9 | En esta unidad el alumno aprenderá a asociar los conceptos básicos con las propiedades mecánicas de los materiales, evaluando los factores que afectan a las propiedades mecánicas según la estructura de cada material, así como las diferentes técnicas de realización de pruebas mecánicas. |
| 1. Clasificación de los Procesos de Manufactura de Metales | 15 | 15 | 30 | Que el alumno posea un conocimiento general de los procesos de manufactura que se ven involucrados para la producción de un metal en particular, así como de la fabricación de ciertos artículos metálicos con ayuda de maquinas herramientas manuales y semiautomáticas. |
| 1. Procesamiento de materiales Cerámicos y Textiles | 8 | 6 | 14 | Capacitar al alumno para: seleccionar los procesos de mecanizado y las maquinas adecuadas para la fabricación de productos cerámicos y textiles. Conocer los distintos procesos de fabricación de estos, ventajas, desventajas y características |
| 1. Automatización de los Proceso de Manufactura | 15 | 15 | 30 | Que el alumno posea un conocimiento general de las diferencias que existen entre el procesamiento de materiales con maquinas convencionales con respecto a maquinas de control numérico. Ventajas, desventajas, características de la maquinaria, uso y operación de sistemas CAD/CAM. |
| 1. Consideraciones económicas de los procesos | 6 | 0 | 6 | En esta unidad se le presentara al alumnos la importancia de la selección adecuada de los procesos, características que debe considerar, consideraciones económicas, costos, y comparaciones entre procesos convencionales; consideraciones para la selección de maquinaria y equipo industrial. |

# HOJA \_\_3\_\_ DE\_\_11\_\_

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**6.- PROGRAMA DE ESTUDIOS: PYPE-03**

|  |  |
| --- | --- |
| **ASIGNATURA:** Proceso de Manufactura | **OBJETIVO:** Que el alumno se introduzca en el campo de los Proceso de Manufactura. Conocer los conceptos básicos, definiciones, ciclo de vida de los productos, clasificación de las empresas manufactureras, tipos de productos, fases para la transformación de la materia prima a producto terminado y maneras de seleccionar los materiales de manufactura. |
| 1. **UNIDAD 1:** Introducción a los Procesos de Manufactura. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA** | **HORAS** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | TECNICAS | **APOYOS DIDACTICOS** |
| 1. Definiciones de procesos, manufactura y procesos de manufactura | 2 | Discusión acerca del tema expuesto y preguntas del profesor hacia los alumnos | Exposición del tema frente a grupo. | Pizarrón blanco, proyector de acetatos, cañón, marcadores de colores, videos, etc. |
| 1. Ciclo de vida de los productos | 2 |
| 1. Clasificación de las empresas manufactureras | 1 |
| 1. Clasificación de los tipos de productos | 1 |
| 1. Actividades físicas para la transformación de la materia prima a producto terminado | 1 |
| 1. Selección y designación de los materiales. | 1 |

**HOJA \_\_4\_\_ DE \_\_11\_\_**

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**6.- PROGRAMA DE ESTUDIOS: PYPE-03**

|  |  |
| --- | --- |
| **ASIGNATURA:** Proceso de Manufactura | **OBJETIVO:** Que el alumno aprenda a clasificar los materiales en ingeniería, según su uso en la industria, sus características y propiedades que estos poseen |
| **UNIDAD 2:** Clasificación de los materiales |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA** | **HORAS** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | TECNICAS | **APOYOS DIDACTICOS** |
| * 1. Metales | 2 | Discusión acerca del tema expuesto y preguntas del profesor hacia los alumnos | Exposición del tema frente a grupo y resolución de problemas. | Pizarrón blanco, proyector de acetatos, cañón y marcadores de colores, videos, etc. |
| 2.2 Cerámicos | 1 |
| 2.3 Plásticos | 2 |
| 2.4 Compuestos | 1 |
| 2.5 Textiles, Maderas, otros. | 1 |

**HOJA \_\_5\_\_ DE \_\_11\_\_**

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**6.- PROGRAMA DE ESTUDIOS: PYPE-03**

|  |  |
| --- | --- |
| **ASIGNATURA:** Proceso de Manufactura | **OBJETIVO:** En esta unidad el alumno aprenderá a asociar los conceptos básicos con las propiedades mecánicas de los materiales, evaluando los factores que afectan a las propiedades mecánicas según la estructura de cada material, así como las diferentes técnicas de realización de pruebas mecánicas. |
| **UNIDAD 3:** Estructura y Pruebas de los materiales de Manufactura |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA** | **HORAS** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | TECNICAS | **APOYOS DIDACTICOS** |
| * 1. Composición | 1 | Ejemplos prácticos y simulaciones | Exposición y presentación de los temas frente a grupo. Conocer y aprender a utilizar la maquina de ensayos físicos del LabTAM | Pizarrón blanco, proyector de acetatos, cañón y marcadores de colores. |
| 3.2 Estructura | 1 |
| 3.3 Propiedades | 1 |
| 3.4 Practicas de Pruebas mecánicas con maquina de ensayos del LabTAM | 6 |

**HOJA \_\_6\_\_ DE \_\_11\_\_**

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**6.- PROGRAMA DE ESTUDIOS: PYPE-03**

|  |  |
| --- | --- |
| **ASIGNATURA:** Proceso de Manufactura | **OBJETIVO:** Que el alumno posea un conocimiento general de los procesos de manufactura que se ven involucrados para la producción y transformación de un metal en particular, así como de la fabricación de ciertos artículos metálicos con ayuda de maquinas herramientas manuales y semiautomáticas. |
| **UNIDAD 4:** Clasificación de los Procesos de Manufactura de los materiales Metálicos |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA** | **HORAS** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | TECNICAS | **APOYOS DIDACTICOS** |
| 4.1 Operaciones de Procesamiento | 0.5 | Ejemplos prácticos y simulaciones | Exposición y presentación de los temas frente a grupo. Practicas, uso y operación de maquinaria convencional en el LabTAM | Pizarrón blanco, proyector de acetatos, cañón, marcadores de colores, videos, maquinaria y equipo del LabTAM |
| *4.1.1 Procesos de formado* | 3 |
| *4.1.2 Procesos de mejora de propiedades* | 3 |
| *4.1.3 Procesamiento de superficies* | 3 |
| 4.2 Operaciones de Ensamble | 0.5 |
| *4.2.1 Procesos de unión permanente* | 4 |
| *4.2.2 Procesos de sujeción mecánica* | 1 |
| 4.3Practicas con Maquinas de LabTAM | 15 |  |  |  |

**HOJA \_\_7\_\_ DE \_\_11\_\_**

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**6.- PROGRAMA DE ESTUDIOS: PYPE-03**

|  |  |
| --- | --- |
| **ASIGNATURA:** Proceso de Manufactura | **OBJETIVO:** Que el alumno se introduzca en el área de los materiales cerámicos, la clasificación de los mismos, en base a su tipo de procesamiento, enlace y estructuras. Así como, el procesamiento de los materiales textiles. Además de que los alumnos deberán conocer los talleres de plásticos, cerámicos, textiles y de maderas, así como la maquinaria existente, características y usos de estas. |
| 1. **UNIDAD 5:** Procesamiento de materiales Cerámicos y Textiles |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA** | **HORAS** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | TECNICAS | **APOYOS DIDACTICOS** |
| 5.1 Definiciones y conceptos generales | 1 | Ejemplos prácticos y simulaciones. Conocer los talleres de plásticos, textiles, maderas y cerámicos. | Exposición y comentarios de los temas frente a grupo. | Pizarrón blanco, proyector de acetatos, cañón y marcadores de colores. |
| 5.2 Clasificación y características de los materiales cerámicos | 1 |
| 5.3 Procesamiento del Vidrio | 3 |
| 5.4 Procesamiento de las Baldosas cerámicas | 3 |
| 5.5 Procesamiento de los cementos | 3 |
| 5.6 Procesamiento de materiales textiles | 3 |

**HOJA \_\_8\_\_ DE \_\_11\_\_**

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**6.- PROGRAMA DE ESTUDIOS: PYPE-03**

|  |  |
| --- | --- |
| **ASIGNATURA:** Procesos de Manufactura | **OBJETIVO:** Que el alumno posea un conocimiento general de las diferencias que existen entre el procesamiento de materiales con maquinas convencionales con respecto a maquinas de control numérico o automatizadas. Ventajas, desventajas, características de la maquinaria, uso y operación de sistemas CAD/CAM. |
| **UNIDAD 6:** Automatización de los procesos de manufactura |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA** | **HORAS** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | TECNICAS | **APOYOS DIDACTICOS** |
| 6.1 Conceptos generales | 1 | Ejemplos prácticos y simulaciones | Exposición y presentación de los temas frente a grupo. Practicas, uso y operación de maquinaria convencional en el LabTAM | Pizarrón blanco, proyector de acetatos, cañón, marcadores de colores, videos, maquinaria y equipo del LabTAM |
| 6.2 Diseño de piezas con sistemas CAD/CAM | 5 |
| 6.3 Generación de códigos para manufacturar | 1 |
| 6.4 Operación, uso y conocimientos de la maquinaria de CN del LabTAM | 8 |
| 6.5 Practicas con maquinaria de LabTAM | 15 |

**HOJA \_\_9\_\_ DE \_\_11\_\_**

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**6.- PROGRAMA DE ESTUDIOS: PYPE-03**

|  |  |
| --- | --- |
| **ASIGNATURA:** Procesos de Manufactura | **OBJETIVO:** En esta unidad se le presentara al alumnos la importancia de la selección adecuada de los procesos, características que debe considerar, consideraciones económicas, costos, y comparaciones entre procesos convencionales; consideraciones para la selección de maquinaria y equipo industrial. |
| **UNIDAD 7:** Consideraciones económicas de los procesos de manufactura |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA** | **HORAS** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | TECNICAS | **APOYOS DIDACTICOS** |
| 7.1 Costos en los procesos de manufactura | 2 | Ejemplos prácticos y simulaciones | Exposición de los temas frente al grupo y resolución de problemas. | Pizarrón blanco, proyector de acetatos, cañón, marcadores de colores, videos, etc. |
| 7.2 Selección de maquinaria | 2 |
| 7.3 Calidad, pruebas, inspección, etc. | 2 |

**HOJA \_\_10\_\_ DE \_\_11\_\_**

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA**

**COORDINACION GENERAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**7.- APOYO BIBLIOGRAFICO: PYPE-04**

|  |
| --- |
| **TEXTO BASICO:**   1. **Serope, Kalpakjian. Manufactura, Ingeniería y Tecnología, 5ª ed. Addison-Wesley 2008.** |
| **TEXTOS DE CONSULTA:**   1. **Groover, Mikell. Fundamentos de Manufactura Moderna: Materiales, procesos y sistemas. Ed. Prentice Hall, 1997.** 2. **Lawrence E. Doyle. Materiales y procesos de manufactura para ingenieros,** **Ed. Prentice Hall, 1996.** 3. Krar, Oswald, St. Amand. Operación de máquinas herramientas. Mc Graw Hill. 4. **B. H. Amstead. P Ostwald y M. Begeman. Procesos de Manufactura, Ed. CENSA, 1997** 5. **Alting, Leo. Procesos de Ingenieria de Manufactura. Ed. Alfaomega, 1996.** 6. C. Kazanas, genn E. Backer, Thomas Gregor. Procesos básicos de manufactura. Mc Graw Hill 7. U. Scharer, J. A. Rico, J. Cruz. Ingeniería de Manufactura. Ed. CENSA. 8. Stewart C. Black, Vic Chiles. Principios de Ingeniería de Manufactura. Compañía Editorial Mexicana. |

**8.- EVALUACION:**

|  |
| --- |
| **Primer Parcial: Examen 90%, Tareas 10%. Segundo Parcial: Examen 20%, Practicas 80%.**  **Tercer Parcial: Examen 40%, Practicas 60%. Examen Final: Examen 20%, Practicas 80%** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Salvador Montesinos González** |  |  |  |  |
| **ELABORO** |  | **Vo.Bo.** |  | **AUTENTICO** |

**FECHA DE ELABORACION: 20 de Agosto del 2011**

**FECHA DE AUTENTICACION:**

**HOJA \_\_11\_\_ DE \_\_11\_\_**