

Asignatura: PROCESOS INDUSTRIALES DE MANUFACTURA 600IND

Semestre: 6° Agosto-Diciembre, 2023

Docente: Francisco Sánchez Pérez

Miércoles 15:45 - 320 MM

Jueves 19:00 - TPRO (TALLER DE PROC DE MAN)

Viernes 15:45 - 320 MM

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Bienvenidos al curso de Procesos Industriales de Manufactura, en el presente semestre se verán temas relacionados con los procesos de transformación de materia prima en producto terminado, abarcando temas del área de mecanizado, así como transformación por temperatura.

Descripción

El curso se desarrollará de forma teórico - práctica, por lo cual los alumnos asistirán al laboratorio - taller para poner en práctica algunos de los conceptos vistos en clase. Por otra parte, se deberán entregar reportes de las prácticas realizadas en el Laboratorio, contabilizándose dentro de la calificación a obtener en el curso.

Objetivos

Al término del curso, el estudiante será capaz de:

- ü Determinar el proceso industrial de manufactura idóneo, tomando en cuenta las características de los materiales y de la maquinaria empleada y atendiendo a las particularidades del producto que se desea lograr.
- ü Identificar los procesos logísticos fundamentales que contribuyan al óptimo desarrollo de los procesos productivos.

Capacidades y habilidades que desarrollar

El trabajo académico del programa está planeado bajo la modalidad de curso-taller, por lo que sus actividades deberán organizarse tanto en función de la revisión y el análisis de contenidos de carácter teórico, como de su vinculación con la práctica, a fin de que los alumnos “aprendan haciendo” de manera individual o grupal, a través de la realización de acciones de diagnóstico, diseño, intervención, pronóstico o evaluación, vinculadas a proyectos. Por lo anterior, el profesor deberá combinar la exposición de las temáticas con la coordinación y supervisión de actividades orientadas a desarrollar

habilidades derivadas de métodos, técnicas y procedimientos específicos.

Prerrequisitos

Mecánica de Materiales; Ingeniería de Materiales; Procesos de Materiales; Manufactura Integrada por Computadora.

Temario

I. ESTRUCTURA GENERAL DE LOS PROCESOS DE MANUFACTURA.

1. Definición de familias de procesos.
2. Tipos de procesos.
3. Estado de los materiales a procesar.
4. Naturaleza de la energía de procesos.
5. Taxonomía de los procesos de manufactura.

II. PROCESOS DE CONSOLIDACIÓN.

1. Clasificación y características generales.
2. Procesos de vaciado: fundición en molde de arena.
3. Procesos de fundición para metales.
4. Inyección de plásticos.
5. Sinterizado y metalurgia de polvo.

III. PROCESOS DE FORMADO.

1. Clasificación de los procesos de formado.
2. Mecanismo de deformación plástica en materiales dúctiles.
3. Deformación plástica en frío y en caliente.
4. Características y funcionamiento de los principales procesos de formado: laminado, forja, extrusión y estirado.

IV. PROCESOS DE TRABAJO DE LÁMINA.

1. Clasificación de los procesos de trabajo de lámina.
2. Corte y troquelado.
3. Doblado de lámina.

4. Embutido profundo.
5. Otros procesos para el trabajo de lámina.

V. PROCESOS DE MAQUINADO.

1. Clasificación de los procesos de maquinado.
2. Mecánica de los procesos de maquinado por arranque de viruta.
3. Características de las herramientas de corte.
4. Características y propiedades de los fluidos de corte.
5. Características, herramientas y usos de los procesos de maquinado más comunes: torneado, fresado, taladrado, aserrado, etc.
6. Procesos de maquinado abrasivo: Herramientas y maquinaria utilizadas en los procesos más comunes.
7. Mecánica del proceso de maquinado abrasivo.
8. Procesos no tradicionales de maquinado: descarga de electrones, arco de plasma, laser, etc.

VI. PROCESOS DE UNIÓN.

1. Características y usos de los procesos de unión.
2. Uniones mecánicas.
3. Uniones químicas: adhesivos.
4. Procesos térmicos de ensamble: soldadura.
5. Características y usos de los principales métodos de soldadura

VII. PROCESOS PREPARACIÓN SUPERFICIAL Y RECUBRIMIENTO.

1. Decapado (descaling).
2. Desengrasado.
3. Procesos de recubrimiento térmico.
4. Procesos de recubrimiento químico (pintura).
5. Características de los materiales de recubrimiento.

Construcción de la calificación final

1er examen	parcial	20%
2º examen	parcial	20%
3er examen	parcial	20%
Prácticas y Trabajo de Investig.		15%
		Proyecto 25%
Total		100 %

La calificación final del alumno se conformará de la suma de los porcentajes citados, sólo en los casos que la calificación esté ponderada por 0.6 y sea aprobatoria, subirá a la calificación inmediata, ejemplo: si el alumno obtiene Calificación de 6.59 será 6.0, si el alumno obtiene calificación de 6.60 obtendrá 7.0

Aquel alumno que obtenga calificación de 5.99 obtendrá como calificación final 5.0

Fechas importantes

7 Agosto 2023 inicio de Clases

15, 16 de Septiembre 2023 Asueto

2, 3, 5 y 6 de Octubre 2023 Encuentros Empresariales

4 Octubre 2023 foro de maestros

16 de Octubre 2023 Jornadas de Medio Camino

1, 2 Noviembre 2023 Asueto

15, 16, 17 de Noviembre 2023 ExpoIngenia

30 de Noviembre 2023 Fin de cursos

De la asistencia y puntualidad

Puntualidad: se tendrá una tolerancia de 10 minutos para tener derecho a entrar a clase.

Asistencia: Para tener derecho a presentar exámenes deberá tener el 80% de las asistencias.

Del comportamiento en clase

En clase se debe tener cuidado con aspectos como la disciplina, puntualidad y asistencia.

Disciplina: al no tener un adecuado comportamiento en clase, se tendrá una amonestación verbal por parte del profesor, si continua el comportamiento se pudiera reconvenir al alumno al termino de clase y en caso mayor de suspensión temporal hasta que no haya platicado con su respectivo jefe de carrera.

De los exámenes

- 1.- Los exámenes se presentarán en forma ordenada, siempre con lápiz o portaminas, subrayándose los resultados con tinta en un recuadro.
- 2.- Los problemas deberán desarrollarse en la secuencia que corresponda. No se aceptarán exámenes con problemas en desorden o en partes.
- 3.- En exámenes de opción múltiple, se deberá anotar la respuesta con bolígrafo.
- 4.- Cada página utilizada deberá llevar el nombre del alumno y el número de página que corresponda, por ejemplo 3/5 ó página 3 de 5.
- 5.- La presentación de un examen refleja la seriedad y el compromiso de un alumno con la Universidad, por lo que exámenes sucios, desordenados y sin cumplir con los lineamientos que se especifican estarán sujetos a la deducción de 1 punto de la calificación de este.

FORMULARIOS

Sólo se permitirá la utilización de formularios elaborados por el Área respectiva, o por los alumnos con autorización del profesor de la materia.

De las tareas, prácticas y exposiciones

TAREAS.

Deberán entregarse el día solicitado por el Profesor. No habrá prorrogas de entrega.

PROYECTOS.

El proyecto se entregará de acuerdo con los lineamientos establecidos por parte del profesor, entregándose los mismos por escrito o bien cargados en plataforma Moodle.

Los lineamientos se podrán revisar en plataforma Moodle, para cada uno de los proyectos a realizar.

En caso de detectar plagio, en automático se enviará al (los/las) alumnos- alumnas a extraordinario

PRÁCTICAS

Las prácticas se realizarán en talleres, una vez que se autoricen ante la contingencia de sanitaria, por las autoridades correspondientes.

Trabajos de investigación

Se entregarán los trabajos de investigación de acuerdo con el tema y lineamientos establecidos en plataforma Moodle, no habrá entregas extemporáneas.

En caso de detectar plagio, en automático se enviará al (los/las) alumno-alumna a extraordinario

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Black, T. y R. Kohser. (2011). DeGarmo's materials and processes in manufacturing. USA: John Wiley & Sons.

- Duvall, B. y D. Hillis. (2011). Manufacturing processes: materials, productivity and lean strategies. USA: Goodheart-W Publisher.

- Groveer, M. (2012). Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes and systems. USA: John Wiley & Sons.