



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Tecnología Industrial
CÓDIGO	:	II08
CICLO	:	201200
CUERPO ACADÉMICO	:	Salazar Bobadilla, Alejandro
CRÉDITOS	:	4
SEMANAS	:	8
HORAS	:	6 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería Industrial Epe

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

El curso de Tecnología Industrial brinda los conocimientos para que el alumno pueda aplicar procesos físicos y químicos que le permitan alterar la geometría y/o las propiedades de los materiales, transformándolos en un nuevo producto.

El curso trata los principales procesos de manufactura, equipos y maquinaria utilizada en la transformación de la materia prima en productos que satisfagan una necesidad.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno analiza, evalúa y selecciona el procesos de manufactura adecuado, para transformar los materiales en un producto que satisfaga una necesidad, garantizando la calidad del producto y la productividad del proceso.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 INTRODUCCION

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno clasifica las industrias de acuerdo a su producción, abastecimiento de bienes y servicios, determina los costos de producción.

TEMARIO

- Definición de manufactura.
- Industrias y productos.
- Selección del proceso de manufactura.
- Costos y tiempos de producción.
- Consecuencias de una inadecuada selección del material y del proceso de manufactura.

HORA(S) / SEMANA(S)

Sesión 1

UNIDAD N°: 2 CONTROL Y ESPECIFICACION DEL PRODUCTO**LOGRO**

Al finalizar la unidad; el alumno determina el metodo de control, la tolerancia de acabado, adecuado a las características del producto.

TEMARIO

- Clasificación general de los materiales.
- Propiedades de los materiales.
- Metrología e instrumentación
- Instrumentos de medición.
- Selección de los instrumentos de medición.
- Acabado dimensional y tolerancias.
- Acabado superficial: Textura y Rugosidad

HORA(S) / SEMANA(S)

Sesión 2 y 3

UNIDAD N°: 3 PROCESOS DE FUNDICION Y DEFORMACION PLASTICA DE METALES**LOGRO**

Al finalizar la unidad el alumno analiza la aplicación del proceso de conformado por fundición y por deformación plástica, y selecciona el método que optimice el proceso productivo.

TEMARIO

- Fundición de metales
- Solidificación de los metales
- Fundición en moldes de arena
- Otros procesos de fundición
- Calidad de la fundición.
- Deformación plástica de los metales
- Efecto de la temperatura en el formado de metales y en la velocidad de deformación
- Procesos de conformado por deformación volumétrica
- Procesos de conformado por deformación de láminas

HORA(S) / SEMANA(S)

Sesión 4 y 5

UNIDAD N°: 4 PROCESOS DE UNION Y ENSAMBLE**LOGRO**

Al finalizar la unidad el alumno selecciona el procesos de unión de los materiales, adecuados al tipo de unión de unio y propiedades del material.

TEMARIO

- Fundamentos de soldadura.

- Aplicación de la soldadura.
- Soldadura blanda y soldadura fuerte.
- Tipos de unión soldada.
- Procesos de soldadura.
- Soldadura por arco eléctrico, electrodos.
- Soldadura por resistencia eléctrica.
- Soldadura oxígeno-gas combustible.
- Otros procesos de soldadura.
- Defectos en juntas soldadas.
- Otros procesos de ensamble.

HORA(S) / SEMANA(S)

Sesión 6 y 7

UNIDAD N°: 5 PROCESOS DE MAQUINADO

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno selecciona el procesos de conformado por arranque de viruta (maquinado) adecuados a las características del material y forma del producto.

TEMARIO

- Formación de la viruta y tecnología de las herramientas de corte
- Parámetros de corte
- Maquinas herramientas y operaciones de maquinado:
Torno y operaciones afines.
Taladro y operaciones afines.
Cepilladora y operaciones afines.
Fresadora, cabezal divisor y operaciones afines.
- Centro de maquinado
- Rectificadoras, abrasivos y operaciones afines.
- Otras operaciones de maquinado.
- Maquinado no tradicional.

HORA(S) / SEMANA(S)

Sesión 8 y 9

UNIDAD N°: 6 PROCESOS DE CONFORMADO DE LOS POLIMEROS

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno selecciona el procesos de conformado adecuado a las características del polímero y forma del producto.

TEMARIO

- Propiedades de los polímeros.
- Aplicación de los polímeros
- Procesos de Extrusión.
- Producción de láminas y películas.
- Producción de filamentos y fibras (hilandería)
- Procesos de recubrimiento con polímeros.
- Procesos de moldeo por inyección.

Defectos en moldeo por inyección

- Moldeo por compresión y transferencia
- Moldeo por soplado y moldeo rotacional.
- Termoformado
- Fundición (colado) de plástico
- Moldeo de espumas.
- Procesamiento de elastómeros.
- Conformado de materiales compuestos con matriz polimérica.

HORA(S) / SEMANA(S)

Sesión 10 y 11

UNIDAD N°: 7 PROCESAMIENTO DE POLVOS METALICOS, CERAMICOS Y VIDRIOS

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno analiza y evalúa los procesos de manufactura utilizados en la obtención de productos fabricados con polvos metálicos y/o cerámicos, y las características del producto.

TEMARIO

- Pulvimetalurgia, productos obtenidos, propiedades.
- Obtención de los metales en polvo.
- Influencia del Tamaño, distribución y forma de las partículas.
- Mezclado de polvos.
- Compactación de polvos.
- Sinterizado.
- Operaciones de acabado.
- Procesamiento de la cerámica, propiedades.
- Mezclado de los componentes.
- Aglomeración y compactado de la mezcla cerámica.
- Secado y cocción.
- Operaciones de acabado.
- Procesamiento del vidrio, aplicación.
- Composición y propiedades del vidrio.
- Formado de piezas de vidrio.
- Formado de vidrio plano.
- Formado de fibras de vidrio
- Vidrio de Seguridad.
- Tratamiento térmico y acabado.

HORA(S) / SEMANA(S)

Sesión 12

UNIDAD N°: 8 PROCESOS DE LIMPIEZA Y RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno evalúa y selecciona el recubrimiento adecuado a las características del producto y al objetivo del recubrimiento.

TEMARIO

- Métodos de limpieza y preparación de las superficie: Limpieza química, limpieza mecánica.
- Procesos de recubrimiento y deposición.
- Por difusión e implantación iónica.
- Enchapado y procesos afines
- Recubrimiento por conversión
- Recubrimientos orgánicos.
- Esmaltado en porcelana y otros recubrimientos cerámicos

HORA(S) / SEMANA(S)

Sesión 13

VI. METODOLOGÍA

La metodología a usar será:

- Análisis de necesidades
- Ayudas visuales, videos.
- Ejemplos de aplicacion.
- Exposiciones.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$25\% (EA1) + 25\% (EB1) + 5\% (TA1) + 5\% (TA2) + 5\% (TA3) + 10\% (TA4) + 5\% (TB1) + 20\% (TB2)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	25
EB - EVALUACIÓN FINAL	25
TA - TAREAS ACADÉMICAS	5
TA - TAREAS ACADÉMICAS	5
TA - TAREAS ACADÉMICAS	5
TA - TAREAS ACADÉMICAS	10
TB - TRABAJO	5
TB - TRABAJO	20

VIII. CRONOGRAMA

Módulo Regular

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 4		SÍ
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 7		SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	Sesión 4		NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	2	Sesión 6		NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	3	Sesión 9		NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	4	Sesión 11		NO
TB	TRABAJO	1	Sesión 7		NO
TB	TRABAJO	2	Sesión 13		NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

GROOVER, Mikell P. (2007) Fundamentos de manufactura moderna : materiales, procesos y sistemas. México, D.F : Prentice-Hall Hispanoamericana.
(670.51 GROO 2007)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

DOYLE, Lawrence (1991) Materiales y procesos de manufactura para ingenieros. México, D.F : Prentice-Hall Hispanoamericana.
(670.5 DOYL)

KALPAKJIAN, Serope (2008) Manufactura, ingeniería y tecnología. México, D.F. : Pearson Educación.
(670.42 KALP 2008)