



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Tecnología de los Procesos de Manufactura
CÓDIGO	:	IN57
CICLO	:	200701
CUERPO ACADÉMICO	:	Gonzales Moreyra, Rodolfo Miguel Salazar Bobadilla, Alejandro
CRÉDITOS	:	4
SEMANAS	:	17
HORAS	:	2 H (Práctica) Semanal /3 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería Industrial

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 de los Procesos de Manufactura brinda las bases para que el alumno pueda aplicar procesos físicos y químicos que le permitan alterar la geometría, las propiedades o el aspecto de un determinado material para elaborar partes o productos terminados.

El curso trata de varios procesos de manufactura en el que se verán equipos, máquinas, etc. que son necesarios en el proceso de transformación para obtener los productos deseados.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

El estudiante analiza cualquier proceso de manufactura, investiga, evalúa y desarrolla soluciones técnico-económicas que le permita hacer frente a problemas de calidad y producción que cada uno de estos procesos presentan.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 INTRODUCCION

LOGRO

El estudiante es capaz de clasificar los tipos de industrias y las operaciones que involucran a los diferentes procesos de manufactura.

TEMARIO

- Definición de manufactura.
- Industrias manufactureras y productos.
- Operaciones de proceso.
- Operaciones de ensamble.

- Selección de procesos.
- Costo de operación y fabricación.
- Consecuencias de una inadecuada selección de materiales y procesos.
- Organización para la Manufactura.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 1

UNIDAD N°: 2 ESPECIFICACION DEL PRODUCTO

LOGRO

El estudiante evalúa los sistemas de control de textura y tolerancias dimensionales más adecuado al tipo de producto

TEMARIO

- Clasificación general de los materiales.
- Propiedades y comportamientos.
- Costo y disponibilidad.
- Metrología e Instrumentación.
- Patrones.
- Instrumentos de Graduación.
- Propiedades Geométricas
- Características Generales y selección de los instrumentos de medición.
- La superficie y su naturaleza.
- Estructura y propiedades de las superficies.
- Integridad superficial.
- Textura superficial.
- Rugosidad superficial

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 2 a 3

UNIDAD N°: 3 PROCESO DE MANUFACTURA EN EL FORMADO DE METAL Y TRABAJOS DE METALES

LOGRO

El estudiante diagnostica el proceso de deformación más adecuado para la obtención del producto terminado deseado.

TEMARIO

- Panorama del formado de metales.
- Comportamiento del material en el formado de metales.
- Efecto de la temperatura en el formado de metales.
- Efecto sobre la velocidad de deformación
- Fricción y lubricación.
- Deformación volumétrica
- Laminado.
- Forjado
- Extrusión.
- Estirado de alambres y barras.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 4 a 5

UNIDAD N°: 4 PROCESOS DE UNION

LOGRO

El estudiante determina el/los procesos tecnológicos de unión de materiales más adecuados al tipo de unión/ material.

TEMARIO

- Fundamentos de soldadura.
- Importancia tecnológica.
- Tipos de procesos.
- Forma de unión.
- Tipos de soldadura.
- Física de la soldadura
- Procesos de soldadura.
- Soldadura por arco eléctrico.
- Soldadura por arco que usan electrodos consumibles.
- Soldadura por arco que usan electrodos no consumibles.
- Soldadura por resistencia.
- Soldadura oxi-gas
- Otros procesos.
- Defectos

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 6 a 7

UNIDAD N°: 5 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

LOGRO

El alumno reconoce el nivel de logro alcanzado durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, en función de las unidades trabajadas.

TEMARIO

Evaluación Parcial

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 8

UNIDAD N°: 6 PROCESOS DE MAQUINADO

LOGRO

El estudiante determina el/los procesos más adecuados de arranque de viruta (maquinado) al tipo de producto.

TEMARIO

- Torneado y operaciones afines.
- Taladro y operaciones afines.
- Fresado.
- Centros de maquinado y centros de torneado.
- Otras operaciones de maquinado.

- Esmerilado.
- Procesos abrasivos relacionados.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 9 a 10

UNIDAD N°: 7 PROCESOS DE CONFORMADO PLASTICO**LOGRO**

El estudiante determina los procesos de manufactura de plástico más adecuados a la materia prima comprometida

TEMARIO

- Propiedades de los polímeros fundidos
- Posibilidades de utilización.
- Procesos y equipos de Extrusión.
- Análisis de la Extrusión
- Configuraciones de los dados y productos extruídos
- Defectos de la extrusión.
- Producción de laminas y películas.
- Producción de filamentos y fibras (hilandería)
- Procesos de recubrimiento.
- Procesos y equipo de moldeo por inyección.
- El molde.
- Máquinas de moldeo por inyección.
- Contracción.
- Defectos en moldeo por inyección
- Otros procesos de moldeo por inyección
- Moldeo por compresión.
- Moldeo por transferencia
- Moldeo por soplado
- Molde rotacional.
- Termoformado
- Fundición (colado) de plástico
- Procesos de espumado.
- Procesos de conformado
- Consideraciones generales para diseño de productos.
- Plásticos extruídos.
- Partes moldeadas

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 11 a 12

UNIDAD N°: 8 PROCESOS DE PRODUCCION DE VIDRIO**LOGRO**

El estudiante evalúa el proceso de manufactura del vidrio más adecuado para una pieza determinada.

TEMARIO

- Limpieza y tratamientos de superficies
- Historia del vidrio.

- El vidrio en la antigüedad.
- Técnicas.
- El vidrio romano
- El vidrio en los siglos XIX y XX.
- Diagrama general para la fabricación del vidrio
- Materias Primas del vidrio.
- Componentes.
- Refinantes.
- Colorantes.
- Hornos de Fusión.
- Hornos de crisol.
- Hornos de Tanque continuo
- Técnicas de mejoramiento.
- Tipos de Vidrio
- Vidrio Sódico-Cálcico
- Vidrio Boro-Silicato.
- Vidrio de Plomo.
- Vidrio Sílice
- Vidrio aislante
- Vidrio de Seguridad.
- Tipos de procesos de vidrio
- Formado de piezas
- Formado de vidrio plano y tubular.
- Formado de fibras de vidrio.
- Tratamiento térmico y acabado
- Propiedades del vidrio.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 13

UNIDAD N°: 9 METALURGIA DE POLVOS Y CERAMICOS

LOGRO

El estudiante evalúa el proceso de manufactura más adecuado para una pieza determinada, comparada con los otros procesos de manufactura.

TEMARIO

- La producción de metales en polvo.
- Métodos de producción.
- Tamaño, distribución y forma de las partículas.
- Mezclado de polvos.
- Compactación de polvos.
- Equipos.
- Otros procesos de compactación.
- Sinterizado.
- Operaciones secundarias y de acabado.
- Moldeado de cerámicos.
- Secado y cocción.
- Operaciones de acabado.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 14

UNIDAD N°: 10 PROCESOS EN LA INDUSTRIA DE RECUBRIMIENTOS

LOGRO

El estudiante evalúa la tecnología de recubrimiento protector técnico-económico más adecuada.

TEMARIO

- Limpieza y tratamientos de superficies
- Limpieza química.
- Limpieza mecánica y preparación de superficies.
- Difusión e implantación iónica.
- Procesos de recubrimiento
- Chapeado y procesos afines
- Recubrimiento por conversión
- Deposición física de vapor.
- Deposición química de vapor.
- Recubrimientos orgánicos.
- Esmaltado en porcelana y otros recubrimientos cerámicos
- Procesos de recubrimiento térmico y mecánico.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 15

UNIDAD N°: 11 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

LOGRO

El alumno reconoce el logro alcanzado en el curso.

TEMARIO

- Evaluación final
- Retroalimentación

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 16 a 17

VI. METODOLOGÍA

La metodología a usar será:

- Análisis de necesidades
- Ayudas visuales.
- Ejemplos.
- Diagramas del Porque.
- Exposiciones.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

25% (EA1) + 25% (EB1) + 30% (PL1) + 10% (TR1) + 10% (CT1)

TIPO DE NOTA	PESO %
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	25
EB - EVALUACIÓN FINAL	25
PL - PROMEDIO LB(LABORATORIO)	30
TR - PROMEDIO DE TAREAS ACADÉMICAS	10
CT - PROMEDIO DE TRABAJOS	10

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8		SÍ
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16		SÍ
PL	PROMEDIO LB(LABORATORIO)	1			NO
TR	PROMEDIO DE TAREAS ACADÉMICAS	1			NO
CT	PROMEDIO DE TRABAJOS	1			NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

GROOVER, MIKELL P. (1997) Fundamentos de manufactura moderna : materiales, procesos y sistemas. . México.

((670.51 GROO))

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

DOYLE, LAWRENCE

NIEBEL, BENJAMIN W.