

PROGRAMA DE UNIDAD CURRICULAR

I.-DATOS GENERALES

Nombre de la Unidad Curricular:	Técnicas de Manufactura.				
Código de la Unidad Curricular:	INDU - 02019	Categoría de la Unidad Curricular:	Escuela/Programa		
Unidad de Gestión Académica:	Ingeniería Industrial		Nivel:	Pregrado	
Tipo de Evaluación:	Continúa	N° de Unidades de Crédito :	5		
Régimen:	Semestral	N° Horas Semanales Trabajo Independiente (HTI) :	6		
Taxonomía:	TA9	N° Horas Semanales de Acompañamiento Docente (HAD) :	Prácticas	2	
Modalidad:	Presencial		Laboratorio	0	
			Teóricas	2	
Instancia Aprobatoria :	Facultad de Ingeniería	Fecha de Aprobación :	17/07/2023		

II.-RESUMEN

Esta unidad curricular contribuye con la formación de un profesional competente en la selección de los procesos de manufactura necesarios para la fabricación de productos y diseño de procesos de producción y servicios, con base en criterios técnicos, de uso, de costos y tiempo.

III.-CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

COMPETENCIAS PROFESIONALES

GESTIONA PROCESOS CON CRITERIOS DE PRODUCTIVIDAD Y MEJORA CONTINUA (CPROF117):

Controla, diseña, desarrolla, ejecuta y evalúa todos los elementos involucrados en los procesos de producción y servicios con uso eficiente de recursos.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Diseña procesos productivos (CPROF117U03):
Plantea y proyecta soluciones para atender necesidades de producción de bienes y servicios con criterios de productividad.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Identifica las actividades, la relación entre ellas, las áreas y los recursos relacionados con el proceso productivo.
Presenta alternativas de soluciones para satisfacer las necesidades del proceso productivo con criterios de productividad.
Selecciona y asigna los recursos a las áreas productivas con base en las actividades identificadas y sus relaciones.
Valora con criterios de productividad los recursos asignados a las áreas productivas.

IV. UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD TEMÁTICA I

FUNDICIÓN.

TEMA 1

PROCESO DE FUNDICIÓN DE METALES.

TEMA 2

MODELOS.

TEMA 3

SALIDA DEL MODELO AL MOLDE.

TEMA 4

DISEÑO. (CRITERIOS); ALIMENTACIÓN; COMUNICACIÓN; DISTANCIA DE ALIMENTACIÓN; CAPACIDAD DE ALIMENTACIÓN; TIEMPO DE SOLIDIFICACIÓN.

UNIDAD TEMÁTICA II

PROCESO DEL METAL.

TEMA 1

PROPIEDADES.

TEMA 2

PRODUCCIÓN DEL ACERO.

TEMA 3

MINERÍA.

TEMA 4

PELETIZACIÓN.

TEMA 5

REDUCCIÓN DIRECTA.

TEMA 6

AFINO.

TEMA 7

PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL ALUMINIO.

TEMA 8

MATERIA PRIMA PROCESO DE CONFORMADO.

TEMA 9

CLASIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.

UNIDAD TEMÁTICA III

TRABAJOS EN LÁMINAS.

TEMA 1
DOBLADO.

TEMA 2
CORTE POR CIZALLAMIENTO.

TEMA 3
EMBUTIDO.

UNIDAD TEMÁTICA IV
LAMINACIÓN.

TEMA 1
PROCESO DE LAMINADO METÁLICO.

TEMA 2
EQUIPOS PARA LA LAMINACIÓN.

TEMA 3
APLICACIÓN DEL PROCESO DE LAMINADO EN LA PREPARACIÓN DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTOS SEMIELABORADOS.

UNIDAD TEMÁTICA V
FORJA.

TEMA 1
FORJA POR IMPACTO.

TEMA 2
FORJA POR PRESIÓN.

TEMA 3
EQUIPOS DE FORJA.

TEMA 4
FORJA DE MATRIZ ABIERTA.

TEMA 5
FORJA DE MATRIZ CERRADA.

UNIDAD TEMÁTICA VI
EXTRUSIÓN.

TEMA 1
PROCESO DE EXTRUSIÓN, FUNDAMENTALES QUE RIGEN DICHOS PROCESOS.

TEMA 2
EQUIPOS DE EXTRUSIÓN.

TEMA 3
MATERIA PRIMA.

TEMA 4

TIPO DE EXTRUSIÓN.

UNIDAD TEMÁTICA VII

TREFILADO.

TEMA 1

PRINCIPIOS Y UTILIDAD DEL TREFILADO.

TEMA 2

EQUIPO DE TREFILADO.

UNIDAD TEMÁTICA VIII

PROCESOS DE UNIÓN Y ENSAMBLE.

TEMA 1

SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO.

TEMA 2

SOLDADURA POR RESISTENCIA Y SOLDADURA OXIACETILÉNICA.

TEMA 3

SOLDADURA BLANDA Y FUERTE.

UNIDAD TEMÁTICA IX

PROCESOS DE REMOCIÓN DE MATERIAL.

TEMA 1

TIPOS DE MÁQUINAS –HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN MANUFACTURA.

TEMA 2

PROCESO DE TORNEADO.

TEMA 3

PROCESO DE FRESADO.

TEMA 4

PROCESO DE TALADRAO.

TEMA 5

PROCESO DE CEPILLADO Y LIMADO.

TEMA 6

PROCESO DE BROCHADO.

TEMA 7

PROCESO DE RECTIFICADO.

V.-ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Estrategias de Enseñanza: Análisis y discusión en grupos. Clase expositiva. Prácticas guiadas y ejercitación. Técnica de la

pregunta. Uso de aplicaciones en computadoras y/o en dispositivos móviles.

Estrategias de Aprendizaje: Busca, analiza e interpreta información. Desarrolla proyectos. Discute ideas con otros. Ejecuta las actividades asignadas. Elabora mapas conceptuales, mentales, infografías. Participa en actividades grupales. Plantea y resuelve problemas. Resume lo indicado por el profesor. Toma apuntes. Usa aplicaciones de computadoras y dispositivos móviles. Produce materiales escritos, gráficos, de audio o audiovisuales.

VI.-ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Evaluación diagnóstica: Análisis de casos. Estudios de caso. Exposiciones. Mapas conceptuales. Observación. Participación en discusiones de clases. Preguntas reflexivas. Pruebas escritas y orales. Resolución de problemas. Talleres grupales. Ejercicio práctico.

Evaluación Formadora-Autoevaluación: Análisis de casos. Mapas conceptuales. Participación en discusiones de clases. Portafolios. Pruebas escritas y orales. Resolución de problemas. Talleres grupales. Ejercicio práctico.

Evaluación Formadora-Coevaluación: Análisis de casos. Mapas conceptuales. Participación en discusiones de clases. Portafolios. Pruebas escritas y orales. Resolución de problemas. Talleres grupales. Ejercicio práctico.

Evaluación Formativa: Análisis de casos. Estudios de caso. Mapas conceptuales. Observación. Participación en discusiones de clases. Portafolios. Preguntas reflexivas. Proyectos. Pruebas escritas y orales. Resolución de problemas. Role playing. Simulaciones y juegos. Talleres grupales. Trabajo de investigación. Vídeos / Exposiciones. Ejercicio práctico.

Evaluación Sumativa: Estudios de caso. Proyectos. Pruebas escritas y orales. Talleres grupales. Tareas auténticas. Trabajo de investigación. Vídeos / Exposiciones.

VII.-REFERENCIAS PRINCIPALES

Espinosa E. (2000) Introducción a los Procesos de Fabricación. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Meyer, Fred E., & Stephens, Matthew P. Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. s.e..