

PROGRAMA DE UNIDAD CURRICULAR

I.-DATOS GENERALES

| | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|------------------|
| Nombre de la Unidad Curricular: | Diseño de Producto. | | |
| Código de la Unidad Curricular: | INDU - 02003 | Categoría de la Unidad Curricular: | Escuela/Programa |
| Unidad de Gestión Académica: | Ingeniería Industrial | Nivel: | Pregrado |
| Tipo de Evaluación: | Continúa | N° de Unidades de Crédito : | 3 |
| Régimen: | Semestral | N° Horas Semanales Trabajo Independiente (HTI) : | 3 |
| Taxonomía: | TA4E | N° Horas Semanales de Acompañamiento Docente (HAD) : | Prácticas 3 |
| Modalidad: | Presencial | | Laboratorio 0 |
| | | | Teóricas 0 |
| Instancia Aprobatoria : | Facultad de Ingeniería | Fecha de Aprobación : | 17/07/2023 |

II.-RESUMEN

Esta unidad curricular tiene como objetivo enseñar a los estudiantes las metodologías de diseño de productos, incluyendo técnicas y herramientas para fomentar la creatividad y la innovación. Se fomentará la comprensión de la formulación y evaluación de productos, y se les enseñará a considerar los productos tanto como bienes como servicios. Debido a la naturaleza cambiante del mundo empresarial, los estudiantes también aprenderán cómo los productos deben ser diseñados para ser sostenibles y cumplir con las necesidades de los clientes. También se discutirán los temas éticos relacionados con el diseño de productos.

Se espera que los estudiantes comprendan las diferentes fases del diseño de un producto, desde la conceptualización y la investigación de marketing, hasta el desarrollo de prototipos y la presentación final. Además, explorarán la relación entre el diseño de productos y la identidad de marca, además de cómo optimizar el uso de materiales y recursos para reducir el impacto ambiental. En resumen, esta asignatura tiene como objetivo equipar a los estudiantes con las habilidades técnicas y conceptuales necesarias para desarrollar productos innovadores y responsables que cumplan con las necesidades del mercado.

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

INTRODUCCIÓN.

TEMA 1

CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO EXITOSO DE UN PRODUCTO.

TEMA 2

DURACIÓN Y COSTO DE DESARROLLO DEL PRODUCTO.

TEMA 3

LOS RETOS DEL DESARROLLO DEL PRODUCTO.

UNIDAD TEMÁTICA II

PROCESOS Y ORGANIZACIONES DE DESARROLLO.

TEMA 1

PROCESO GENÉRICO DE DESARROLLO.

TEMA 2

DESARROLLO DEL CONCEPTO: EL PROCESO FRONTAL.

TEMA 3

ADAPTACIÓN DEL PROCESO GENÉRICO DE DESARROLLO DE UN PRODUCTO.

TEMA 4

FLUJOS DEL PROCESO DE DESARROLLO DEL PRODUCTO.

TEMA 5

ORGANIZACIONES DE DESARROLLO DEL PRODUCTO.

TEMA 6

EQUIPOS DISTRIBUIDOS DE DESARROLLO DEL PRODUCTO.

UNIDAD TEMÁTICA III

IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES.

TEMA 1

¿QUÉ ES UNA OPORTUNIDAD?.

TEMA 2

TIPOS DE OPORTUNIDADES.

TEMA 3

ESTRUCTURA DE TORNEO DE LA IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES.

TEMA 4

PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES.

UNIDAD TEMÁTICA IV

PLANEACIÓN DEL PRODUCTO.

TEMA 1

EL PROCESO DE PLANEACIÓN DEL PRODUCTO. IDENTIFICAR OPORTUNIDADES. EVALUAR Y DAR PRIORIDAD A PROYECTOS.

TEMA 2

ASIGNAR RECURSOS Y PLANEAR TIEMPOS. COMPLETAR LA PLANEACIÓN DEL ANTEPROYECTO. REFLEXIONAR EN LOS RESULTADOS Y EL PROCESO.

UNIDAD TEMÁTICA V

IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.

TEMA 1

RECOPIRAR DATOS SIN PROCESAR DE LOS CLIENTES.

TEMA 2

INTERPRETAR DATOS SIN PROCESAR EN TÉRMINOS DE NECESIDADES DE LOS CLIENTES.

TEMA 3

ORGANIZAR LAS NECESIDADES EN UNA JERARQUÍA.

TEMA 4

ESTABLECER LA IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS NECESIDADES.

TEMA 5

REFLEXIONAR EN LOS RESULTADOS Y EL PROCESO.

UNIDAD TEMÁTICA VI

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO.

TEMA 1

¿QUÉ SON ESPECIFICACIONES? ¿CUÁNDO SE ESTABLECEN ESPECIFICACIONES?.

TEMA 2

ESTABLECER ESPECIFICACIONES OBJETIVO.

TEMA 3

ELABORAR LA LISTA DE MÉTRICAS.

TEMA 4

RECABAR INFORMACIÓN DE COMPARACIONES CON LA COMPETENCIA.

TEMA 5

ESTABLECER VALORES OBJETIVO IDEALES Y MARGINALMENTE ACEPTABLES.

TEMA 6

REFLEXIONAR EN LOS RESULTADOS Y EL PROCESO.

TEMA 7

ESTABLECER LAS ESPECIFICACIONES FINALES.

UNIDAD TEMÁTICA VII

GENERACIÓN DE CONCEPTOS.

TEMA 1

A CLARAR EL PROBLEMA. BUSCAR EXTERNAMENTE. BUSCAR INTERNAMENTE.

TEMA 2

EXPLORAR SISTEMÁTICAMENTE. REFLEXIONAR SOBRE LAS SOLUCIONES Y EL PROCESO.

UNIDAD TEMÁTICA VIII

SELECCIÓN DEL CONCEPTO.

TEMA 1

FILTRADO DE CONCEPTOS. EVALUACIÓN DE CONCEPTOS. ELABORAR LA MATRIZ DE SELECCIÓN.

TEMA 2

EVALUAR LOS CONCEPTOS. ORDENAR LOS CONCEPTOS. COMBINAR Y MEJORAR LOS CONCEPTOS. SELECCIONAR UNO O MÁS CONCEPTOS. REFLEXIONAR SOBRE LOS RESULTADOS Y EL PROCESO.

UNIDAD TEMÁTICA IX

PRUEBA DE CONCEPTO.

TEMA 1

DEFINIR EL PROPÓSITO DE LA PRUEBA DE CONCEPTO. ESCOGER UNA POBLACIÓN A ENCUESTAR. SELECCIONAR UN FORMATO DE ENCUESTA.

TEMA 2

COMUNICAR EL CONCEPTO. MEDIR LA RESPUESTA DEL CLIENTE. INTERPRETAR LOS RESULTADOS. REFLEXIONAR SOBRE LOS RESULTADOS DEL PROCESO.

UNIDAD TEMÁTICA X

DISEÑO INDUSTRIAL.

TEMA 1

EL PROCESO DE DISEÑO INDUSTRIAL.

TEMA 2

EL IMPACTO DE HERRAMIENTAS BASADAS EN COMPUTADORA EN EL PROCESO DEL DISEÑO INDUSTRIAL.

TEMA 3

MANEJO DEL PROCESO DE DISEÑO INDUSTRIAL.

TEMA 4

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL DISEÑO INDUSTRIAL.

UNIDAD TEMÁTICA XI

DISEÑO PARA EL AMBIENTE DPA.

TEMA 1

EFFECTOS AMBIENTALES. PROCESO DEL DISEÑO PARA EL AMBIENTE. ESTABLECER LA AGENDA DEL DPA. IDENTIFICAR EFFECTOS AMBIENTALES POTENCIALES. SELECCIONAR DIRECTRICES PARA EL DPA. APLICAR LAS DIRECTRICES DE DPA AL DISEÑO INICIAL DEL PRODUCTO.

TEMA 2

EVALUAR LOS EFFECTOS AMBIENTALES. REFINAR EL DISEÑO DEL PRODUCTO PARA REDUCIR O ELIMINAR LOS EFFECTOS AMBIENTALES. REFLEXIONAR SOBRE EL PROCESO Y RESULTADOS DEL DPA.

UNIDAD TEMÁTICA II

CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS.

TEMA 1

TIPOS DE PROTOTIPOS.

TEMA 2

PRINCIPIOS DE CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS.

TEMA 3

TECNOLOGÍAS DE CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS.

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. Pruebas escritas y orales. Talleres grupales. Tareas auténticas. Trabajo de investigación. Vídeos / Exposiciones. Proyectos: Diseño y Construcción de Prototipos.

VII.-REFERENCIAS PRINCIPALES

Cross, A. (1999) Métodos de diseño, estrategias para el desarrollo de productos . Editorial Limusa..

Grech Mayor, Pablo. (2001) Introducción a la ingeniería un enfoque a través del diseño. Prentice Hall ; Person Educación ; Addison Wesley.

Maynard, Harold Bright, & Hodson, William K. Maynard manual del ingeniero industrial. s.e..