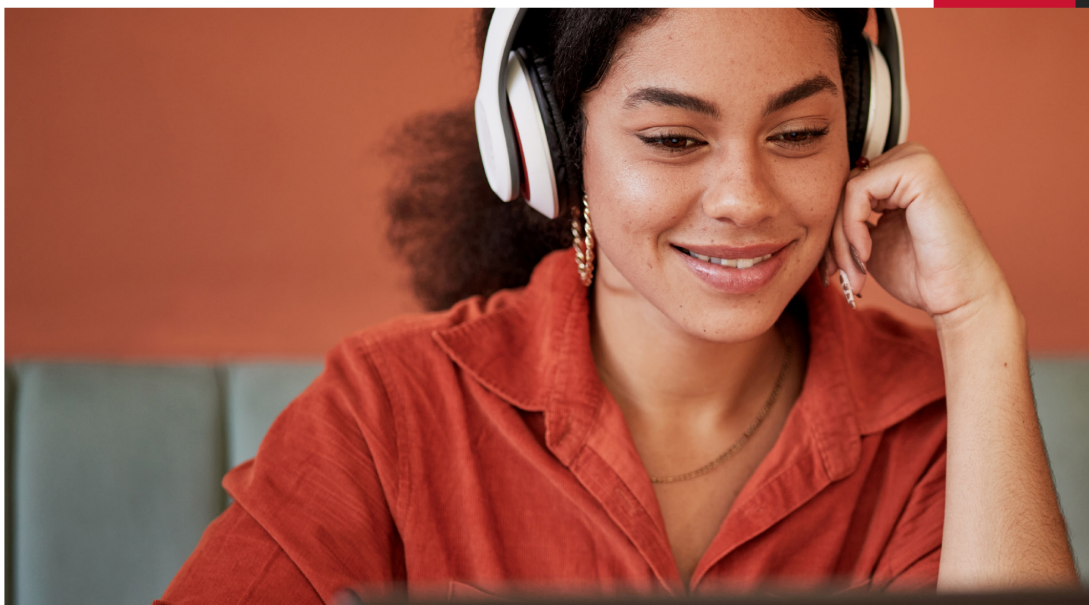




Titulación expedida por Escuela Iberoamericana de Postgrado

Maestría en Diseño Mecánico

ALIANZA ESIBE Y UNIVERSIDAD DEL NORTE



ESIBE, Escuela Iberoamericana de Postgrado colabora estrechamente con la Universidad del Norte con el objetivo de **democratizar el acceso a la educación y apostar por la implementación de la tecnología en el sector educativo**. Para cumplir con esta misión, ambas entidades aúnan sus conocimientos y metodologías de enseñanza, logrando así una formación internacional y diferenciadora.

Esta suma de saberes hace que el proceso educativo se enriquezca y ofrezca al alumnado una oferta **variada, plural y de alta calidad**. La formación aborda materias desde un enfoque técnico y práctico, buscando contribuir al desarrollo de las capacidades y actitudes necesarias para el desempeño profesional.

ACREDITACIONES



CERTIFIED
ASSOCIATE

amadeus
Your technology partner



sage
software



Google
for Education





Escuela Iberoamericana de Formación en línea.

ESIBE nace con la misión de crear un punto de encuentro entre Europa y América. Desde hace más de 18 años trabaja para cumplir con este reto, teniendo como finalidad potenciar el futuro empresarial de los profesionales de ambos continentes a través de programas de master, masters oficiales, master universitarios y maestrías.

ESIBE cuenta con Euroinnova e INESEM como entidades educativas de formación online colaboradoras, trabajando unidas para brindar nuevas oportunidades a sus estudiantes. Gracias al trabajo conjunto de estas instituciones, se ha conseguido llevar un modelo pedagógico único a miles de estudiantes y se han trazado alianzas estratégicas con diferentes universidades de prestigio.

ESIBE se sirve de la Metodología Active, una forma de adquirir conocimientos diferente que prima el aprendizaje personalizado atendiendo al contexto del estudiante, a sus objetivos y a su ritmo de aprendizaje. Para conseguir ofrecer esta forma particular de aprender, la entidad educativa se sirve de la Inteligencia Artificial y de los últimos avances tecnológicos.

ESIBE apuesta por ofrecer a su alumnado una formación de calidad sin barreras físicas, aprendiendo 100 % online, de forma flexible y adaptada a las necesidades e inquietudes del alumnado.

¡Aprende disfrutando de una experiencia que se adapta a ti!

VALORES

Los valores sobre los que se asienta Euroinnova son:

1

Accesibilidad

Somos cercanos y comprensivos, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.

2

Honestidad

Somos claros y transparentes, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.

3

Practicidad

Formación práctica que suponga un aprendizaje significativo. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.

4

Empatía

Somos inspiracionales y trabajamos para entender al alumno y brindarle así un servicio pensado por y para él.

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas más de **300.000 alumnos** provenientes de los cinco continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.



METODOLOGÍA ACTIVE

Nuestra **Metodología Active** tiene en cuenta el perfil de cada estudiante y adapta el contenido a sus preferencias a través de la inteligencia artificial. Es una formación 100 % online, práctica y profesional.



1. Aprendizaje significativo y práctico

Los conocimientos se incorporan de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumnado. A través de sucesivas **prácticas** y de **ejercicios de reflexión**, se conduce al estudiante a relacionar los nuevos contenidos con los anteriormente adquiridos, conformando las bases de un aprendizaje sólido, útil y pragmático.



2. Flexibilidad

Aprendizaje a tu ritmo, a la hora que prefieras y desde cualquier lugar. **ESIBE se adapta a ti**, a tus circunstancias y a tu contexto. Tenemos en cuenta tus intereses y tu motivación y respondemos ofreciéndote un temario y un servicio acorde a tus preferencias y necesidades.



3. Acompañamiento docente

Contamos con **profesionales en activo**, con gran vocación y con dilatada experiencia para ofrecerte una formación de calidad y acorde a la realidad laboral. Además, contamos con un equipo de asesoramiento que te guiará durante todo el proceso de aprendizaje y te dará pautas para superar con éxito tu etapa educativa.



4. Innovación

Apostamos por la **implementación de la tecnología** y de los últimos **avances en e-learning**. Nos servimos de la IA para un aprendizaje inteligente, que tenga en cuenta tus metas y te permita desarrollarte profesionalmente en función de tus preferencias y potencial.



5. Desarrollo de competencias profesionales más demandadas

La metodología Active te prepara para el **desarrollo de las competencias más demandadas** del mercado. Conectamos el talento con la realidad laboral. Primamos el desarrollo de personas autónomas, críticas, con grandes dotes comunicativos y capaces de resolver casos reales.



6. ESIBE contigo

Te ofrecemos la oportunidad **de estar conectado** a distintos **temas de interés** gracias a nuestros **seminarios**. Profesionales de áreas especializadas nos cuentan de forma periódica los avances y novedades en los distintos campos, así como trucos y consejos.



7. Campus virtual

Aprende en un **entorno dinámico, avanzado e intuitivo**. Disfruta de un campus virtual diseñado por expertos y con múltiples funcionalidades para un aprendizaje óptimo.



8. Contenido de calidad

Temario actualizado, de calidad y acorde al contexto actual. Aprenderás con contenido elaborado específicamente para la formación en cuestión y con recursos didácticos que te permitirán una mejor comprensión. El temario está sometido a constantes cambios en función de la evolución del campo de especialización.



+200K

Estudiantes
formados

+18

Años de experiencia en el
sector de la formación

5

Alumnado de los
5 continentes

98%

de satisfacción

84%

de los estudiantes
repite en ESIBE



Nuestras Sedes

España | Miami | México



ESIBE

Maestría en Diseño Mecánico



DURACIÓN

1500 horas



MODALIDAD

Online



ACOMPañAMIENTO PERSONALIZADO

TITULACIÓN

Titulación de Maestría en Diseño Mecánico con 1500 horas expedida por ESIBE (ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO).



DESCRIPCIÓN

Gracias a esta Maestría en Diseño Mecánico podrás desarrollar trabajos desde un estudio de ingeniería o en departamentos de producción de empresas industriales, donde actualmente la industria demanda personal cualificado para el diseño desarrollo y producción de productos en una sociedad demandante de productos actualizados. Con esta maestría tendrás conocimientos adecuados para desarrollar, diseñar y programar procesos de producción de productos en entornos industriales en el campo del mecanizado con herramientas de control numérico. Contarás con contenido gráfico adecuado y un equipo de profesionales especializados en la materia con el que podrás resolver tus consultas. Y podrás avanzar en la formación adaptándose a tus horarios y necesidades.

OBJETIVOS

- Desarrollar diseño de piezas mecanizadas mediante herramientas de control numérico
- Gestionar la información del entorno y necesidades del cliente para el desarrollo de productos adecuados
- Conocer el entorno CAD
- CNC en el diseño de piezas y producción bajo procesos automatizados.
- Programar herramientas de control numérico para el desarrollo de piezas mecanizadas.
- Aplicar el dibujo industrial como herramienta para diseñar y documentar procesos de desarrollo de productos.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Esta Maestría en Diseño Mecánico puede ir dirigido a personal técnico de diseño que desarrolle sus trabajos en departamentos de ingeniería, así como en producción de industrias con uso de herramientas de control numérico. Así como trabajadores en el sector industrial en producción mecánica, como estudiantes y personas que estén interesadas en dedicarse a este sector.

PARA QUÉ TE PREPARA

Con esta Maestría en Diseño Mecánico tendrás la posibilidad de trabajar en entornos industriales con herramientas de control numérico, desde el desarrollo de productos en diseño e ingeniería, o trabajando en la producción y desarrollo de productos mecanizados. Desarrollando desde los diseños en planos industriales con herramientas CAM, CAD, programando las herramientas de CNC, y trabajando en la producción de piezas mecanizadas.

Programa Formativo

MÓDULO 1. DISEÑO INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASPECTOS GENERALES SOBRE DISEÑO INDUSTRIAL

1. Definir el producto
2. La creatividad
3. Propuesta de solución factible
4. Diseño en detalle y documentado

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DEL DESARROLLO DEL PRODUCTO

1. La gestión de datos del proceso de desarrollo del producto
2. Sistemas de Workflow
3. Gestión de datos del producto. Product Data Management (PDM)
4. Gestión del ciclo de vida del producto. Product Lifecycle Management (PLM)

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VIGILANCIA TECNOLÓGICA

1. Tipos de vigilancia tecnológica
2. Aspectos esenciales de la vigilancia tecnológica
3. Búsqueda de información
4. Implantación de la vigilancia tecnológica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTUDIO DE LA TENDENCIA TECNOLÓGICA

1. Concepto y nociones esenciales de la prospectiva tecnológica
2. Tipología de técnicas para la prospectiva tecnológica
3. Requisitos de implantación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EL BENCHMARKING

1. Importancia del benchmarking
2. Delimitación y beneficios del benchmarking
3. Clasificación de las técnicas benchmarking
4. Requisitos y etapas del benchmarking

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA CADENA DE VALOR

1. Origen del término Cadena de Valor
2. Análisis de la Cadena de Valor
3. Actividades de valor y margen
4. Clasificación de Cadenas de Valor
5. Fases de la creación de la Cadena de Valor

MÓDULO 2. DISEÑO MECÁNICO Y SISTEMAS CAD-CNC

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS PARA EL MECANIZADO

1. Representación espacial y sistemas de representación
2. Métodos de representación
3. Vistas, cortes y secciones
4. Normas de representación
5. Tolerancias dimensionales y geométricas
6. Calidades superficiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MÁQUINAS HERRAMIENTAS PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Torno
2. Tipos de Torno
3. Aplicaciones y operaciones principales de mecanizado
4. Cilindrado, mandrinado, refrentado, taladrado, rasurado, tronzado y rescado
5. Disposición de engranajes en la caja Norton, la lira o caja de avances
6. Fresadora
7. Tipos de fresadora
8. Operaciones principales
9. Taladradora
10. Brochadora
11. Punteadora

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LAS HERRAMIENTAS PARA EL ARRANQUE DE VIRUTA

1. Funciones, formas y diferentes geometrías
2. Composición y recubrimientos de herramientas
3. Elección de herramientas
4. Adecuación de parámetros
5. Desgaste y vida de las herramientas
6. Optimización de las herramientas
7. Estudio del fenómeno de la formación de la viruta

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍA DEL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Proceso de fabricación y control metodológico
2. Formas y calidades que se obtienen con las máquinas por arranque de viruta
3. Descripción de las operaciones por mecanizado

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MÁQUINAS DE CORTE Y CONFORMADO

1. Funcionamiento de las máquinas herramientas para corte y conformado de chapa
2. Punzonadora
3. Plegadora (Convencionales, CNC)

4. Instalación de oxicorte y arco de plasma

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA DE MECANIZADOS DE CNC PARA EL MECANIZADO

1. Planificación de trabajo
2. Relación de funciones de programación de CNC y operaciones de mecanizado
3. Codificación y secuenciación de las operaciones de mecanizado por arranque de viruta

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Lenguajes de CNC
2. Optimización los programas de mecanizado de CNC
3. Descripción de factores que influyen sobre los programas
4. Construcción y estructura de un programa: bloques, sintaxis, formato de una línea de un programa
5. Descripción de las nomenclaturas normalizadas de ejes y movimientos
6. Definición de los sistemas de coordenadas, cotas absolutas u cotas incrementales
7. Establecimiento de orígenes y sistemas de referencia
8. Selección de planos de trabajo
9. Descripción, ejecución y códigos de funciones auxiliares
10. Definición de los tipos de movimientos: lineales, circulares
11. Compensación de herramientas: concepto y ejemplos
12. Programación de funciones preparatorias: redondeos, chaflanes, salidas y entradas tangenciales
13. Subrutinas, saltos, repeticiones
14. Descripción de ciclos fijos: Tipos, definición y variables

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROGRAMACIÓN AVANZADA DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Programación paramétrica
2. Programa adaptado a la mecanización de Alta Velocidad
3. Implementaciones:
4. Programación de 4º y 5º eje

UNIDAD DIDÁCTICA 9. SIMULACIÓN EN ORDENADOR O MÁQUINA DE LOS MECANIZADOS POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. MANEJO A NIVEL DE USUARIO de Pc's
2. Configuración y uso de programas de simulación
3. Menús de acceso a simulaciones en máquina
4. Optimización del programa tras ver defectos en la simulación
5. Corrección de los errores de sintaxis del programa
6. Verificación y eliminación de errores por colisión
7. Optimización de los parámetros para un aumento de la productividad

UNIDAD DIDÁCTICA 10. TRANSMISIÓN DE DATOS A LA MÁQUINA CNC

1. Introducción de los programas de CNC de mecanizado en la máquina herramienta
2. Descripción de dispositivos
3. Identificación de sistemas de transmisión y almacenamiento de datos de las máquinas de CNC
4. Comunicación con las máquinas CNC

MÓDULO 3. PROGRAMACIÓN DE CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO (CNC)

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CNC (CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO) DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTAS

1. Máquinas herramientas automáticas
2. Elementos característicos de una máquina herramienta de CNC
3. Descripción de las nomenclaturas normalizadas de ejes y movimientos
4. Definición de los sistemas de coordenadas
5. Establecimiento de orígenes y sistemas de referencia
6. Definición de planos de trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA PROGRAMACIÓN DE CNC (CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO)

1. Planificación de trabajo:
2. Lenguajes
3. Funciones y códigos del lenguaje CNC
4. Operaciones del lenguaje CNC
5. Secuencias de instrucciones: programación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CAM

1. Configuración y uso de programas de CAM
2. Programación
3. Estrategias de mecanizado
4. Mecanizado virtual
5. Corrección del programa tras ver defectos o colisiones en la simulación
6. Optimización de los parámetros para un aumento de la productividad

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES DE MECANIZADO CON MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE CNC

1. Introducción de los programas de CNC/CAM en la máquina herramienta:
2. Preparación de máquinas
3. Estrategias de mecanizado
4. Estrategias de conformado

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SIMULACIÓN EN ORDENADOR O MÁQUINA DE LOS MECANIZADOS

1. Manejo a nivel de usuario de Pc's
2. Configuración y uso de programas de simulación
3. Menús de acceso a simulaciones en máquina
4. Optimización del programa tras ver defectos en la simulación
5. Corrección de los errores de sintaxis del programa
6. Verificación y eliminación de errores por colisión
7. Optimización de los parámetros para un aumento de la productividad

MÓDULO 4. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

1. Introducción: Historia, conceptos, métodos, modelos y algoritmos
2. Planificación estratégica
3. Plan de producción agregada
4. Planificación de la producción desagregada o Sistema Maestro de Producción (MSP)
5. Plan de requerimiento de materiales (MRP)
6. Políticas de producción: Limitaciones de stocks, producción regular extraordinaria y por lotes
7. Capacidades de producción y cargas de trabajo
8. Gestión e introducción a las redes de colas
9. Asignación y secuenciación de cargas de trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONSTRUCCIÓN DE GRAFOS EN LA PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

1. Modelización de organización industrial mediante grafos
2. Conceptos y terminología
3. Representación de grafos
4. Problemas numéricos y de optimización de grafos
5. Paquetes informáticos
6. Problemas de caminos (rutas de trabajo)
7. Flujos de trabajo
8. Causas y costes de espera

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INFORMACIÓN DE PROCESO Y FLEXIBILIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

1. Cumplimentación de la información del proceso
2. Aplicación de técnicas de organización
3. Planificación y flexibilización de recursos humanos
4. Sistemas con esperas
5. Utilización de modelos estándar de la teoría de colas
6. Causas y costes de espera

7. Gestión de colas
8. Estimación de los parámetros de proceso

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SIMULACIÓN DE PRODUCCIÓN DE FABRICACIÓN MECÁNICA

1. Concepto, clasificación y aplicaciones
2. Gestión del reloj en la simulación discreta
3. Simulación aleatoria, obtención de muestras y análisis de resultados
4. Introducción a los lenguajes de simulación

MÓDULO 5. ELEMENTOS Y MECANISMOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Representación ortogonal e isométrica
2. Sistemas de representación de vistas
3. Cortes y secciones
4. Normas de acotación
5. Planos de conjunto, de despiece y listas de materiales
6. Sistemas de ajustes, tolerancias y signos superficiales
7. Uniones roscadas, soldadas, remachadas, por pasadores y bulones: Tipos. Características. Representación y normas
8. El croquizado manual de piezas
9. Normas de dibujo
10. Interpretación gráfica de elementos mecánicos y de circuitos neumáticos e hidráulicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONOCIMIENTO DE MATERIALES DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Propiedades generales
2. Aceros al carbono, aleados y fundiciones
3. Materiales no metálicos
4. Tratamientos térmicos: Recocido. Normalizado. Temple. Revenido. Cementado. etc

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EJES, APOYOS, ACOPLAMIENTOS Y ACCESORIOS

1. Árboles y ejes: Forma. Características. Aplicaciones
2. Cojinetes rotativos de rozamiento por deslizamiento: Tipos. Material. Ajustes. Lubricación
3. Carros lineales de deslizamiento con guías, placas, columnas, casquillos, entre otros
4. Rodamientos rotativos y lineales: Tipos. Aplicación. Disposiciones de montaje. Ajustes. Lubricación
5. Juntas de estanqueidad para cojinetes y ejes: Tipos. Características
6. Uniones para cubos: Chavetas, lengüetas, conos, entre otros
7. Acoplamiento
8. Embragues



9. Frenos. Neumáticos. Electromagnéticos
10. Resortes elásticos: Tipos. Material. Características. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRANSMISORES DE MOVIMIENTO

1. Transmisión por correas: Tipos. Características. Aplicaciones
2. Transmisión por cadenas: Tipos. Características. Aplicaciones
3. Transmisión por engranajes: Tipos. Características. Aplicaciones
4. Trenes de engranajes. Reductores de velocidades. Cajas de cambios. Mecanismos de engranaje diferencial
5. Mecanismo de trinquete
6. Mecanismos de excéntricas ó levas
7. Mecanismo biela-manivela
8. Mecanismo piñón-cremallera
9. Mecanismo husillo-tuerca por deslizamiento o rodadura

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CÁLCULO DE MAGNITUDES MECÁNICAS BÁSICAS

1. Relación de transmisión
2. Velocidad lineal y angular
3. Potencia de arranque necesaria en el motor
4. Fuerzas y pares de rozamiento, de aceleración, de arranque, de frenado o amortiguación
5. Relación entre los parámetros: Par. Potencia. Velocidad

UNIDAD DIDÁCTICA 6. AUTOMATISMOS NEUMÁTICO-HIDRÁULICOS

1. Cálculos: Unidades. Características. Leyes
2. Fluidos: Tipos. Características
3. Actuadores: Lineales. Rotativos. De giro limitado
4. Válvulas direccionales
5. Válvulas de bloqueo
6. Válvulas de caudal
7. Válvulas de presión
8. Grupos de accionamiento: Bombas. Depósitos. Filtros. Accesorios
9. Tuberías. Conexiones. Acoplamientos. Bidas
10. Juntas de estanqueidad: Tipos. Características

MÓDULO 6. APLICACIÓN DEL DIBUJO INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MÁQUINAS HERRAMIENTA POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Torno
2. Tipos de torno
3. Aplicaciones y operaciones principales de mecanizado
4. Cilindrado, mandrinado, refrentado, taladrado, rasurado, tronzado y roscado
5. Fresadora
6. Taladradora

7. Brochadora y punteadora
8. Funcionamiento de las máquinas herramientas para corte y conformado de chapa

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍA Y HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO

1. Funciones, formas y diferentes geometrías de corte
2. Formas y calidades que se obtienen con las máquinas por arranque de viruta
3. Materiales de elementos de máquinas industriales
4. Ejes, apoyos, acoplamientos y accesorios
5. Juntas de estanqueidad para cojinetes y ejes: tipos. Características
6. Uniones para cubos: chavetas, lengüetas, conos, entre otros

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTERPRETACIÓN DE ELEMENTOS DE SOLDADURA

1. Tipos de soldadura
2. Tipos de soldaduras asociadas a símbolos de soldadura
3. Tipos de uniones soldadas
4. Normas que regulan la simbolización en soldadura
5. Partes de un símbolo de soldadura
6. Significado y localización de los elementos de un símbolo de soldadura
7. Tipos y simbolización de los procesos de soldadura
8. Indicaciones complementarias

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELEMENTOS DE UNIÓN

1. Uniones atornilladas
2. Uniones remachadas
3. Uniones pegadas

MÓDULO 7. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS APLICADAS AL DISEÑO DE PRODUCTOS MECÁNICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANISMOS EMPLEADOS EN MÁQUINAS Y SU UTILIZACIÓN EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Clasificación de mecanismos en función de las transformaciones de movimiento que producen
2. Interpretación de la documentación
3. Cadenas cinemáticas, identificación de los diferentes órganos de transmisión y funciones
4. Cálculo y simulación de cadenas cinemáticas
5. Identificación de las especificaciones técnicas de las cadenas cinemáticas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES EMPLEADOS EN FABRICACIÓN MECÁNICA Y SU UTILIZACIÓN EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Materiales
2. Tratamientos térmicos y superficiales

3. Selección del material

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LUBRICACIÓN EN LOS ÓRGANOS DE PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Efectos de la lubricación y comportamiento de los diferentes elementos
2. Elementos y sistemas de lubricación
3. Periodicidad en el sistema de lubricación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES DE LOS PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Riesgos medioambientales de los productos mecánicos
2. Análisis, previsión del ciclo de vida y reciclaje