

MAQUINAS HERRAMIENTA Y MAQUINAS ELÉCTRICAS

CÓDIGO: 0233A

PROFESOR/A RESPONSABLE: Rosell Polo, Joan Ramon

OTRO PROFESORADO:

Abelló Llaras, Jorge Ramon

DEPARTAMENTO: Enginyeria Agroforestal

CRÉDITOS: 4.5 T + 1.5 P **CUATRIMESTRE:** 2

OFERTADA COMO LIBRE ELECCIÓN: NO

CO-REQUISITOS

0123 Electrotecnia

ES CO-REQUISITO DE

TITULACIONES DONDE SE IMPARTE LA ASIGNATURA:

Ing. Técnica en Industrias Forestales – OB

OBJETIVOS

1. Dar a conocer las maquinas-herramientas convencionales y los trabajos que puedan realizar, así como los procesos de fabricación de diferentes componentes.
2. También se estudiará la evolución de las maquinas de control numérico, la fabricación flexible y los procesos automatizados.
3. El contenido de maquinas eléctricas se orienta a dar a conocer al alumno los principios de funcionamiento, las características más importantes y las diferencias existentes entre los diversos tipos de motores, generadores y convertidores eléctricos. Se pondrá especial interés en los criterios de selección y aplicación de los motores eléctricos, así como en los métodos de control, protección y automatización.

METODOLOGÍA

Clases magistrales.

Posibilidad de realización de trabajos prácticos.

PROGRAMA/TEMARIO

Tema 1. Análisis de las maquinas-herramientas. Elementos constructivos. Elementos de transmisión. Órganos de mando.

Tema 2. Maquinas-herramientas. Torno. Limadora. Taladradora. Mandrinadora. Fresadora. Brochadora. Rectificadora.

Tema 3. Maquinas semiautomáticas y automáticas.

Tema 4. Control numérico. Maquinas transfer. Centros de mecanizado. Maquinas especiales.

Tema 5. Maquinas para la transformación de la madera.

Tema 6. Presente y futuro del mecanizado. Diseño y fabricación asistida por computador. Fabricación flexible. Robots.

Tema 7. Maquinas síncronas: alternadores; Motor síncrono.

Tema 8. Maquinas de corriente continua: Motor de CC; Dinamo.

Tema 9. Maquinas asíncronas o de inducción.

- Campos Magnéticos Giratorios.
- Motores Trifásicos de Inducción.
- Motores Monofásicos de Inducción.

Tema 10. Convertidores de Energía Eléctrica: Transformación y Rectificación de la Corriente Eléctrica.

Tema 11. Aspectos que influyen en la Selección de Motores Eléctricos.

Tema 12. Elementos de Maniobra, Mando y Protección de las Maquinas Eléctricas. Automatismos eléctricos.

PALABRAS CLAVE

Maquinas-herramientas, maquinas eléctricas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen final. Posibilidad de superar la parte de maquinas-herramientas con la realización de un trabajo.

Deben aprobarse por separado las partes de maquinas-herramientas y de maquinas eléctricas. Cada parte constituye un 50% de la nota final.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

De FRANCISCO; CASTILLO; TORRES – 1993 – La Energía Eléctrica en la explotación Agraria y Forestal.- Mundi Prensa.

EQUIPO TÉCNICO EDEBÉ – 1991 – Tecnología Mecánica 5. Maquinas Herramientas.- Edebé.

APPOLD; FREILER; REINHARD; SCHMIDT – 1985 – Tecnología de los Metales.- Reverté.

ALIQUE – 1981 – Control numérico.- Marcombo.

FERRÉ – 1988 – Fabricación asistida por Computador. La Fábrica flexible.- Marcombo.

LOBOSCO; DIAS – 1990 – Selección y Aplicación de motores Eléctricos.- Marcombo-Siemens.

SANJURJO – 1990 – Maquinas Eléctricas. – McGraw-Hill.

ROLDÁN – 1992 – Motores Eléctricos. Automatismos de Control.- Parninfo.

ROLDÁN – 1992 – Motores Eléctricos. Aplicación industrial.- Parninfo.

FRAILE MORA, J. – 1993 – Maquinas Eléctricas.- Servicio de Publicaciones del Colegio de Ingenieros de Caminos, canales y Puertos.

MARTÍNEZ – 1993 – La maquina eléctrica en problemas.- Ediciones UPC, Colección Aula Práctica nº17.

CORTÉS – 1994 – Curso moderno de Máquinas Eléctricas Rotativas.- Editores Técnicos Asociados.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CANALES – 1975 – Cálculo industrial de Máquinas Eléctricas.- Marcombo.