

Plan 72 Ing.Tec.Agríc.Esp Ind Agr y Aliment

Asignatura 17588 MOTORES Y MAQUINAS INDUSTRIALES

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

PROGRAMA DE TEORÍA:

- Tema 1. Materiales empleados en la industria agroalimentaria.
- Tema 2. Elementos de maquinaria
- Tema 3. Recipientes a presión y tanques de almacenamiento.
- Tema 4. Motores eléctricos en la industria agroalimentaria.
- Tema 5. Equipos de transporte de materiales sólidos.
- Tema 6. Equipos para transporte de fluidos incompresibles. Bombas.
- Tema 7. Transporte de fluidos compresibles I. Ventiladores e Instalaciones de ventilación
- Tema 8. Transporte de fluidos compresibles II. Compresores.
- Tema 9. Accionamientos neumáticos en maquinaria.
- Tema 10. Accionamientos hidráulicos.
- Tema 11. Introducción a la automatización industrial e instrumentación y control de procesos.
- Tema 12. Seguridad en las máquinas.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

- Práctica 1. Reconocimiento y medida de elementos de maquinaria. Introducción a la metrotecnia.
- Práctica 2. Arranque directo de un motor asíncrono. Inversión de giro.
- Práctica 3. Conexión y arranque de motores eléctricos. Arranque estrella triángulo de un motor trifásico.
- Práctica 4. Curva par motor de un motor eléctrico.
- Práctica 5. Variación de la velocidad y medida de consumos en motores eléctricos.
- Práctica 6. Ensayo del funcionamiento de una bomba centrífuga.
- Práctica 7. Determinación de las características de funcionamiento de una instalación de un ventilador.
- Práctica 8. Accionamientos y circuitos neumáticos.
- Práctica 9. Aplicación de programas informáticos al diseño de máquinas.

Objetivos

Se pretende que el programa dote al alumno de los conocimientos necesarios para el diseño, cálculo y selección de la maquinaria necesaria para los procesos agroindustriales, resaltando sus principales aplicaciones; si bien será en las asignaturas optativas específicas en las que el alumno tratará con mayor profundidad las particularidades de cada proceso concreto.

Programa de Teoría

- Tema 1. Materiales empleados en la industria agroalimentaria.
- Tema 2. Seguridad en las máquinas.
- Tema 3. Elementos de maquinaria.
- Tema 4. Recipientes a presión y tanques de almacenamiento.
- Tema 5. Motores eléctricos en la industria agroalimentaria.
- Tema 6. Equipos de transporte de materiales sólidos.
- Tema 7. Equipos para transporte de fluidos incompresibles. Bombas.
- Tema 8. Transporte de fluidos compresibles I. Ventiladores e Instalaciones de ventilación
- Tema 9. Transporte de fluidos compresibles II. Compresores.
- Tema 10. Introducción a los accionamientos neumáticos.
- Tema 11. Introducción a los accionamientos hidráulicos.
- Tema 12. Fundamentos de automatización, instrumentación y control de procesos.

Programa Práctico

- Práctica 1. Aplicación de la informática al diseño y cálculo de maquinaria industrial.
- Práctica 2. Identificación y medida de elementos de maquinas. Tecnología de taller.
- Práctica 3. Ensayo de motores eléctricos I. Sistemas de conexión y arranque.
- Práctica 4. Ensayo de motores eléctricos II. Curva característica. Variación de la velocidad.
- Práctica 5. Ensayo de equipos para el transporte de sólidos.
- Práctica 6. Ensayo del funcionamiento de una bomba centrífuga.
- Práctica 7. Ensayo del funcionamiento de un ventilador.
- Práctica 8. Circuitos neumáticos.
- Práctica 9. Introducción a la instrumentación y control de procesos.
- Práctica 10. Introducción a la programación de autómatas programables.

Evaluación

La evaluación se realiza mediante exámenes escritos, un examen parcial y un final, ambos podrán abordar tanto aspectos teóricos (mediante diferentes tipos de pruebas como por ejemplo: tipo test, preguntas cortas o a desarrollar) como problemas y de prácticas. Se deberá presentar memoria y resultados de las prácticas realizadas, este aspecto será de obligado cumplimiento para poder examinarse de la asignatura. Sólomente se realizará la media de las calificaciones de los exámenes con calificaciones superiores o iguales a 4 (sobre 10 puntos).

Bibliografía

A lo largo del curso se facilitará a los alumnos una colección de apuntes elaborados por el profesor que servirán de base para el estudio de la asignatura, debiendo ser ampliados los conocimientos con la bibliografía recomendada en cada tema, la cual se encuentra a disposición del alumno en la biblioteca del Campus o en el Departamento.

- * BALCELLS, J.; ROMERAL, J.L. "Autómatas Programables".
- * BAQUERO, J.; LLORENTE, V. "Equipos para la industria química y alimentaria". Alhambra, Madrid 1985.
- * CHOPEY, N.P., HICKS, T.G. "Manual de Cálculos de Ingeniería Química". McGraw-Hill. México. 1986.
- * COULSON y RICHARDSON. "Ingeniería Química". 6 Vols. Reverté. Barcelona 1988.
- * CREUS, A. "Instrumentación Industrial". 5ª edición. Marcombo. Barcelona. 1993.
- * FELLOWS, P. "Tecnología del procesado de los alimentos: Principios y prácticas". Acribia. Zaragoza 1994.
- * MAFART, P. "Ingeniería Industrial alimentaria". 2 Vols. Acribia. Zaragoza 1994.
- * McCABE, SMITH, HARRIOT. "Operaciones básicas de Ingeniería Química". McGraw-Hill. Madrid 1991.
- * PERRY. "Manual del Ingeniero Químico". 6ª Edición. Ed. McGraw-Hill. México 1992.
- * WILDI, T. "Tecnología de los sistemas electrónicos de potencia". Hispano Europea, S.A. Barcelona 1983.