



PROGRAMA

Establecimiento: Instituto Técnico de Aguilares – U.N.T.

Nivel: Ciclo Profesional

Área: Control

Espacio Curricular: Tecnología de Control II

Curso: 6to

Orientación: TME

Régimen de cursado: Anual

Profesores: Ing. Lucchese Vides, Darío

Carga Horaria: 5 Hs. semanales

Periodo lectivo: 2024

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Unidad 1: Materiales semiconductores

Resistividad. Materiales según su resistividad. Concepto de Bandas de Energía. Clasificación los materiales teniendo en cuenta la teoría de Bandas de Energía. Materiales intrínsecos. Materiales extrínsecos tipo P y N. Dispositivos semiconductores. Componentes activos. Electrónica.

Unidad 2: Diodos y rectificación

Diodo. Curva característica. Aproximaciones. Datos técnicos. Diodo emisor de luz. Diodo Zener. Aplicaciones. Rectificación media onda y onda completa. Conversión continua-alterna. Fuente de alimentación lineal.

Unidad 3: Transistores y amplificadores

Transistor bipolar. Configuraciones. Curvas características. Zonas de funcionamiento. Potencia máxima. Encapsulados. Datos técnicos. Polarización. Aplicaciones. Amplificador. Ganancia. Impedancia. Configuraciones. Clase de amplificadores. Aplicaciones. Transistores de efecto de campo. Aplicaciones.

Unidad 4: Sistemas digitales

Sistemas de numeración. Dígitos binarios. Niveles lógicos. Sistemas digitales combinacionales. Compuertas lógicas. Tabla de verdad. Aplicaciones. Circuitos integrados digitales. Familias lógicas. Sistemas digitales secuenciales. Aplicaciones. Introducción a los sistemas de memoria y microprocesadores. Dispositivos programables.

Unidad 5: Arranques de motores y control de velocidad

Sistemas de arranque y control de velocidad para motores. Introducción al arrancador suave y variador de velocidad.



EVALUACIÓN:

- * **Criterios:** Uso del vocabulario técnico-tecnológico – Control de carpetas y trabajos prácticos – Interés por la materia: participación en clase – Asistencia a clase – Buena presencia – Realización y entrega de las tareas propuestas y en los tiempos establecidos – Conducta: respeto, responsabilidad, compañerismo.
- * **Técnicas:** Trabajos prácticos – Pruebas escritas – Exposiciones orales.
1er Periodo de Clases: 2 T.P., 1 P.E. y una Prueba de Rendimiento.
2do Periodo de Clases: 2 T.P., 1 P.E. y una Prueba de Rendimiento.
- * **Nota:** La nota cuatrimestral, integral o definitiva será de carácter sumativo y superador, es decir, tendrá en cuenta aspectos cuantitativos como cualitativos; evaluándose tanto los conocimientos adquiridos como el cumplimiento de los ítems propuestos en los criterios de evaluación. La aprobación del 70% de los T.P. habilita recién el derecho de poder realizar el examen final de diciembre. Para aprobar la materia en el examen final deberá sacarse un mínimo de 4 (cuatro) en la escala del 1(uno) al 10 (diez).

BIBLIOGRAFÍA:

- * Boylestad R., Nashelsky L. (1997). *Electrónica: Teoría de Circuitos*. Sexta edición. Ed. Pearson Educación.
- * Floy, T. (2006). *Fundamentos de Sistemas Digitales*. Novena Edición. Ed. Pearson.
- * Ginzburg M. (2005). *Introducción a las Técnicas Digitales con Circuitos Integrados*. Décima Edición. Ed. Reverté.
- * Malvino A., Bates, D. (2007). *Principios de Electrónica*. Séptima edición. Ed. Mc Graw Hill.
- * Zbar P., Malvino A., Miller M. (2001). *Prácticas de Electrónica*. Séptima edición. Ed. Alfaomega.

.....
Ing. Lucchese Darío



PROGRAMA

Establecimiento: Instituto Técnico de Aguilares – U.N.T.

Nivel: Ciclo Profesional

Área: Control

Espacio Curricular: Tecnología de Control III

Curso: 7mo

Orientación: TME

Régimen de cursado: Anual

Profesores: Ing. Lucchese, Darío / Ing. Díaz, Mario

Carga Horaria: 7 Hs. semanales

Periodo lectivo: 2024

CONTENIDOS CONCEPTUALES

Unidad 1: Neumática

Principios básicos de Neumática. Estructura de sistemas neumáticos. Fundamentos físicos del aire. Fuente de energía. Alimentación. Compresores. Tratamiento del aire comprimido. Acumuladores. Secadores de aire. Unidad de mantenimiento FRL. Simbología. Actuadores. Circuitos básicos. Circuitos de aplicación. Válvulas de comando. Válvulas auxiliares. Componentes de vacío. Técnicas para el trazado de circuitos. Simbología. Electroneumática. Simuladores neumáticos. Aplicación práctica: Desarrollo de circuitos en tablero neumático.

Unidad 2: Oleohidráulica

Principios básicos de Oleohidráulica. Bombas: Características y tipos. Simbología. Motores. Actuadores. Circuitos básicos. Circuitos de aplicación. Válvulas de comando hidráulico. Fallas. Simbología. Simuladores oleohidráulicos.

Unidad 3: Sistemas de control

Sistemas de Control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. Funciones de transferencia. Sistemas electrónico de medida. Transductores. Sensores de posición, proximidad, desplazamiento, nivel, temperatura, presión. Controladores lógicos programables. Arduino. Programación. Control distribuido. Variadores de velocidad. Parametrización. Arrancadores progresivos para motores. Regulación. Aplicación práctica: Control de motores en tableros de prueba.

Unidad 4: Trabajo Final Gabinete de Control e Intergabinetes

Trabajo Final Gabinete de Control. Aplicación práctica.

Trabajo en Proyecto Final Integrador de Proyecto IV en coordinación con talleres y asignaturas. Aplicación práctica.



EVALUACIÓN:

- * **Criterios:** Uso del vocabulario técnico-tecnológico – Control de carpetas y trabajos prácticos – Interés por la materia: participación en clase – Asistencia a clase – Buena presencia – Realización y entrega de las tareas propuestas y en los tiempos establecidos – Conducta: respeto, responsabilidad, compañerismo.
- * **Técnicas:** Trabajos prácticos – Pruebas escritas – Exposiciones orales.
1er Periodo de Clases: 3 T.P., 1 P.E. y una Prueba de Rendimiento.
2do Periodo de Clases: 4 T.P., 1 P.E. y una Prueba de Rendimiento.
- * **Nota:** La nota cuatrimestral, integral o definitiva será de carácter sumativo y superador, es decir, tendrá en cuenta aspectos cuantitativos como cualitativos; evaluándose tanto los conocimientos adquiridos como el cumplimiento de los ítems propuestos en los criterios de evaluación. La aprobación del 70% de los T.P. en cada periodo de clases habilita recién el derecho de poder realizar las Pruebas de Rendimiento correspondientes. Para aprobar la materia en el examen final deberá sacarse un mínimo de 4 (cuatro) en la escala del 1(uno) al 10 (diez).

BIBLIOGRAFÍA

- * “Tecnología Neumática”. INET – CENET. Buenos Aires.
(Unidad: 1)
- * “Oleohidráulica. Conceptos básicos”. Enrique C. Royo. Madrid.
(Unidad: 2)
- * “Controladores lógicos programables”. INET – CENET. Buenos Aires.
(Unidad: 3)
- * “Los sistemas y su control”. INET – CENET. Buenos Aires.
(Contenidos transversales. Unidades: 1 a 4)

.....
Ing. Lucchese, Darío

.....
Ing. Díaz, Mario