

PENSUM 03082 ELECTRÓNICA

PRIMER PERIODO

CÓDIGO Y NOMBRE DE LA MATERIA	HT	HP	HD	UC	HS	PRELACIÓN
CD112 FORMACIÓN CULTURAL I	2			2	2	
CD121 FORMACIÓN DEPORTIVA I		2		1	2	
EG112 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	2			2	2	
EG123 TÉCNICAS DE ESTUDIO Y DOCUMENTACIÓN	3			3	3	
EL113 FÍSICA	2	2		3	4	
LE112 INGLÉS I	2			2	2	
MA113 MATEMÁTICA I	2	2		3	4	
SI124 LÓGICA Y DIAGRAMACIÓN	3	3		5	6	
	16	9		21	25	

SEGUNDO PERIODO

CÓDIGO Y NOMBRE DE LA MATERIA	HT	HP	HD	UC	HS	PRELACIÓN
AD222 ECONOMÍA GENERAL	2			2	2	
CD212 FORMACIÓN CULTURAL II	2			2	2	CD112
EL215 INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA	2	3		4	5	EL113
EL224 ANÁLISIS DE CIRCUITOS I	2	3		4	5	EL113
LE212 INGLÉS II	2			2	2	LE112
MA213 MATEMÁTICA II	2	2		3	4	MA113
MA223 ESTADÍSTICA I	2	2		3	4	MA113
	14	10		20	24	

TERCER PERIODO

CÓDIGO Y NOMBRE DE LA MATERIA	HT	HP	HD	UC	HS	PRELACIÓN
AD282 FUNDAMENTOS DE DERECHO	2			2	2	EG112
EE311 ELECTIVA I (MED. ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA)	2			2	2	EL224
EL314 ELECTRÓNICA I	2	3		4	5	EL215
EL324 ANÁLISIS DE CIRCUITOS II	2	3		4	5	EL224
EL332 CIRCUITOS LÓGICOS	2	3		4	5	EL215
MA313 MATEMÁTICA III	2	2		3	4	MA213
TE312 TECNOLOGÍA DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	2			2	2	EL224
	14	11		21	25	

CUARTO PERIODO

CÓDIGO Y NOMBRE DE LA MATERIA	HT	HP	HD	UC	HS	PRELACIÓN
EL414 ELECTRÓNICA II	3	2		4	5	EL314 MA313
EL434 SEMINARIO DE DIGITALES		3		2	3	EL332
EL454 MICROPROCESADORES I	3	2		4	5	EL332 SI124
EL465 CIRCUITOS DIGITALES	3	2		4	5	EL332
EL474 MAQUINAS ELÉCTRICAS	2	2		3	4	EL324 MA313
ET414 ELECTIVA II (FUENTES CONMUTADAS)	2	2		3	4	EE311
SC411 SERVICIO COMUNITARIO	1				1	UA055
	14	13		20	27	

QUINTO PERIODO

CÓDIGO Y NOMBRE DE LA MATERIA	HT	HP	HD	UC	HS	PRELACIÓN
EE521 ÉTICA PROFESIONAL (ELECTRÓNICA)	2			2	2	UA082
EG514 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	2			2	2	EG123
EL515 ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	2	3		4	5	EL414 EL474
EL520 ELECTRÓNICA III	2	3		4	5	EL414
EL555 MICROPROCESADORES II	2	3		4	5	EL454
EL584 CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	2	2		3	4	EL414
ET515 ELECTIVA III (LÓG. A RELES Y AUTOM. PROG)	1	3		2	4	ET414
	13	14		21	27	

SEXTO PERIODO

CÓDIGO Y NOMBRE DE LA MATERIA	HT	HP	HD	UC	HS	PRELACIÓN
PET613 TRABAJO ESPECIAL DE GRADO (ELECTRÓNICA)	2			2	2	UA103
PET616 PASANTIAS PROFESIONAL (ELECTRÓNICA)	2	6		5	8	UA103
	4	6		7	10	

TOTAL UC: 110

DEFINICIÓN DE LA CARRERA

ELECTRÓNICA

La formación académica ofrecida por la especialidad de Electrónica en nuestra institución se lleva a cabo en función de desarrollar en sus estudiantes conocimientos, habilidades, actitudes y valores, a través de los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje, que permitan, de manera integral a nuestros egresados incrementar sus probabilidades de éxito laboral y profesional, además de obtener la capacidad de utilizar e innovar en tecnología de punta y emergente para enfrentar los retos de la era moderna, así como proponer soluciones integrales con una visión amplia según sean los requerimientos domésticos, comerciales y/o industriales.

PERTINENCIA SOCIAL

ELECTRÓNICA

La carrera comprende áreas de acción abarcando sectores prioritarios para el desarrollo social y productivo del país, ya sea por el espíritu de emprendimiento de proyectos que permiten el libre ejercicio profesional, sin dejar de afectar su participación en las áreas de energía, fuerza y telecomunicaciones en los sectores domésticos comercial e industrial manufacturero.

PERFIL DEL EGRESADO

ELECTRÓNICA

El Técnico Superior en Electrónica del IUTEPI egresa con la capacidad de:

- Estudiar, promover y ejecutar tareas de circuitos eléctricos y/o electrónicos, microprocesadores, instrumentación electrónica y control de procesos.
- Detectar, analizar y corregir fallas basándose en la lectura e interpretación de planos eléctricos y/o electrónicos.
- Elaborar proyectos de instalación y modificación de equipos y sistemas eléctricos según sus especificaciones de diseño.
- Participar en áreas de energía, fuerza y telecomunicaciones en los sectores domésticos, comercial e industrial, junto al manejo de instrumentos y equipos eléctricos y/o electrónicos en líneas de montaje, en operación de fabricación, en acciones operativas de servicio y mantenimiento.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el IUTEPI son variadas y/o combinadas: Talleres, exposiciones docentes, dinámicas de grupo, torbellino de ideas, análisis crítico así como de tareas, resolución de ejercicios teórico-prácticos en apoyo a las prácticas de laboratorio.

Se estima que, a pesar de que el proceso enseñanza aprendizaje es en un 100% presencial, se ha considerado compartir un pequeño pero significativo porcentaje con el apoyo de las TIC'S (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) en ciertas asignaturas tanto de Estudios Básicos como de las Especialidades.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

REGLAMENTO INTERNO. CAPÍTULO III DE LAS ACTIVIDADES EVALUATIVAS.

ARTÍCULO 11.- Las técnicas de evaluación estarán conformadas por todos aquellos instrumentos y actividades que permitan apreciar el grado de progreso alcanzado por los estudiantes en el proceso educativo. Estas técnicas serán:

- a.) Planteamiento, a través del Plan de Evaluación de cada asignatura.
- b.) Ejecución a través de:
 - 1.- Instrumentos de observación tales como:
 - 1.1.- Hojas de observación.
 - 1.2.- Guiones de entrevistas.
 - 1.3.- Cuestionarios para socio gramas.
 - 1.4.- Escala de estimación.
 - 1.5.- Cuestionarios para encuestas.
 - 1.6.- Lista de cotejo o de comprobación.

2.- De instrumentos de interrogatorios tales como:

2.1.- Pruebas de ensayo abiertas o controladas.

- De respuesta breve.

- De respuesta larga.

2.2.- Pruebas de selección.

El profesor de la asignatura podrá utilizar además cualquier otro medio de comprobada eficacia para su evaluación y practicarlo sobre materia vista cuando lo estime conveniente.

ARTÍCULO 12.- Las técnicas de evaluación serán operacionales por los profesores de cada asignatura, en base a la naturaleza de las mismas, los objetivos propuestos y otros factores del currículo, de acuerdo con las instrucciones emanadas de la unidad de Evaluación y Control Académico, previa autorización de la Sub-dirección.

ARTÍCULO 13.- Las oportunidades de aplicación de las técnicas de evaluación serán establecidas en la Planificación de Actividades Teóricas, Prácticas y de Evaluación de cada asignatura, la cual deberá ser presentada antes del inicio de cada semestre a la Unidad de Evaluación y Control Académico para su estudio y aprobación por parte de la Sub-dirección Académica.

PARAGRAFO UNICO: Al inicio de cada período académico los profesores deben presentar y discutir con sus alumnos la correspondiente planificación y cualquier modificación al mismo debe ser sometido a consideración de la Unidad de Evaluación y Control Académico.

ARTÍCULO 14.- El peso (%) que cada actividad de evaluación tenga en la conformación de la calificación será determinado por el profesor de cada asignatura de acuerdo con los objetivos propuestos y las instrucciones emanadas

de la Unidad de Evaluación y Control Académico. En ningún caso el peso de una unidad podrá exceder del 15% de la calificación total.

ARTÍCULO 15.- Cada profesor está en la obligación de llevar registro permanente de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en las asignaturas, seminarios y actividades, bajo su responsabilidad y de consignar en la Unidad de Evaluación y Control Académico un informe sobre los resultados obtenidos en cada una de las mismas, inmediatamente después de realizadas, en los plazos que la Dirección de instituto establezca.

PARAGRAFO UNICO: Las calificaciones definitivas de los estudiantes deberán ser entregadas en la Unidad de Evaluación y Control Académico a más tardar **UNA (01) SEMANA** después de haber finalizado el semestre.

ARTÍCULO 16.- El profesor antes de aplicar cualquier estrategia de evaluación, debe informar a sus estudiantes los criterios que se tomarán en cuenta en la calificación de la misma, así como, el valor correspondiente asignado a cada una de las actividades a evaluar.

ARTÍCULO 17.- El profesor deberá informar periódicamente a sus estudiantes, los resultados de las diversas estrategias de evaluación aplicadas y cuando estas sean escritas, devolvérselas con las observaciones pertinentes en el transcurso de los **CINCO (05) PRIMEROS DÁS HÁBILES** después de realizados.

PARAGRAFO UNICO: Si existiera desacuerdo entre el profesor y estudiante, una vez concedido el derecho a revisión de prueba, éste último podrá apelar por escrito ante la Sub-dirección Académica, la cual realizará el pronunciamiento definitivo.

REGISTRO DE INGRESO

ADMISIÓN

Para realizar el proceso de admisión, el solicitante se deberá consignar los siguientes documentos al **DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ESTUDIOS**:

- Título de Bachiller (Fondo Negro/Copia con vista al Original)
- Notas Certificadas en Nuevo Formato de Educación Media y Diversificada (Copia con vista al Original).
- Partida de Nacimiento Vigente (Copia con vista al Original).
- Dos fotocopias de la Cédula de Identidad ampliada.
- Dos fotografías tamaño carnet.
- Constancia de Registro Universitario RUSNIEU (CNU).
- Copia de inscripción en el Servicio Militar.

REGLAMENTO INTERNO. CAPÍTULO X.

DE LA ADMISIÓN, REINGRESO, REINCORPORACIÓN, RETIRO Y DESERCIÓN.

ARTÍCULO 63.- Se considera que un estudiante que haya obtenido el Título de bachiller, a su equivalente en Venezuela ingresa en la Institución, cuando una vez realizado el proceso establecido, formaliza su inscripción en la misma.

ARTÍCULO 64.- El sistema de admisión de los estudiantes en la Institución será por asignación por parte del CNU, por asignación interna, por traslados, por equivalencias y por reválida.

ARTÍCULO 65.- Los bachilleres que deseen ingresar a la Institución deben haber cumplido previamente con los requisitos cumplidos por el CNU para la incorporación del Sub-sistema de Educación Superior.

ARTÍCULO 66.- Cumplido con lo previsto en el artículo anterior, en el caso que el estudiante haya sido asignado a la Institución, deberá cumplir con los requisitos previstos por el Consejo Directivo para su incorporación.

ARTÍCULO 67.- Se entiende por Reingreso, el nuevo ingreso del estudiante por voluntad propia a todas las actividades académicas-docentes que ofrece el Instituto y por reincorporación a la nueva inscripción del estudiante solicitada una vez cumplidos los extremos legales que motivaron su retiro.

ARTÍCULO 68.- Tendrá derecho a solicitar reingreso o reincorporación a la Institución, aquellos estudiantes a quienes se les haya concedido el retiro, o haya cumplido con el período de sanciones correspondientes.

ARTÍCULO 69.- Aquellos estudiantes que hayan sido retirados de la Institución por la aplicación de la normativa vigente, deberán presentar junto con la solicitud de Reingreso o Reincorporación, constancia de vencimiento de la sanción correspondiente expedida por la Unidad de Admisión y Control de Estudios.

ARTÍCULO 70.- Aquellos estudiantes que deseen reingresar o reincorporarse al propio tiempo que cambiar de especialidad, deberán llenar los requisitos exigidos por el departamento y/o Especialidad al cual desea cambiar.

ARTÍCULO 71.- El Reingreso o Reincorporación deberá ser solicitado en la Unidad de Admisión y Control de Estudios, por lo menos con **CUARENTA Y**

CINCO (45) DÍAS HÁBILES al inicio del período académico donde el estudiante aspira a reingresar.

PARÁGRAFO UNICO: La Unidad de Admisión y Control de Estudios debe suministrar a los solicitantes de reingreso o reincorporación un formato que contenga las siguientes especificaciones:

- a.- Apellidos y Nombres del solicitante.
- b.- Número de la Cédula de Identidad.
- c.- Fecha de retiro del Instituto.
- d.- Causas del retiro.
- e.- Especialidad que cursaba.
- f.- Semestre que cursaba.
- g.- Número de créditos aprobados indicando materias.
- h.- Plan de estudios que aspira registrar para el semestre de reingreso.
- g.- Opinión del jefe de la Unidad de Admisión y Control de Estudios de acuerdo al expediente.

ARTÍCULO 72.- La Unidad de Admisión y Control de Estudios hará un análisis del expediente del solicitante y establecerá opinión razonada sobre la factibilidad de reingreso o reincorporación, elevándola al Consejo de la Especialidad correspondiente, para su consideración y recomendación al Consejo Directivo.

REQUISITOS DE PERMANENCIA

REGLAMENTO INTERNO. CAPITULO IX.

REGIMEN DE PERMANENCIA

ARTÍCULO 58.- Para permanecer en el Instituto como estudiante regular, el mismo estará sujeto a cumplir:

- a.- Las normas contenidas en el Reglamento General Interno.
- b.- Las normas disciplinarias establecidas en el Manual de Normas Académicas y Administrativas del Estudiante.
- c.- Las normas correspondientes a las respectivas Especialidades.
- d.- Demás disposiciones que dicten las autoridades nacionales y/o del Instituto.

ARTÍCULO 59.- Cuando un estudiante incumpla con las actividades programadas en su respectiva especialidad, podrá ser sancionado hasta con la pérdida de la matrícula del Instituto por un semestre, independientemente del rendimiento observado en las asignaturas que curse, toda vez que esta constituye parte fundamental de la formación integral de cada estudiante.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: PRIMERO		
CÓDIGO CD112	ASIGNATURA: FORMACIÓN CULTURAL I	PRELACIÓN: *****	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVOS GENERALES:

Estudiar la vida y obra de simón bolívar para la comprensión de la trascendencia histórica de su ideario político, militar, educativo y humanístico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Analizar el ideario político y militar bolivariano para la comprensión de su rol protagónico en la creación de la República Venezolana.
2. Estudiar el ideario educativo bolivariano para el conocimiento de la evolución de la educación en Venezuela.
3. Desarrollar un ciclo de exposiciones de diversas facetas de la vida del Bolívar para la estimulación del interés investigativo de los alumnos.

CONTENIDO:

- Síntesis del Discurso de Simón Bolívar ante la Sociedad Patriótica.
- Análisis del Manifiesto de Cartagena, Carta de Jamaica y Discurso de Angostura.
- Análisis del decreto de Guerra a Muerte.
- Importancia de la educación en el ideario bolivariano, aspecto filosófico, sociológico, pedagógico, reforma universitaria de 1827. Comparación entre el Poder Moral y el Poder Ciudadano.
- Exposiciones: Bolívar reformador social. Bolívar integracionista. Anécdotas de la Independencia. Bolívar conservacionista. Culto a Bolívar.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: PRIMERO		
CÓDIGO CD121	ASIGNATURA: FORMACIÓN DEPORTIVA I	PRELACIÓN: *****	UC: 1	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 0 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL:

1. Mejorar la capacidad aeróbica, anaeróbica y flexibilidad.
2. Demostrar conocimientos sobre los elementos básicos del entrenamiento.
3. Obtener conocimientos básicos sobre vida al aire libre y recreación.

CONTENIDO:

- CAPACIDAD AERÓBICA:

- Potencia de brazo

- CAPACIDAD ANAERÓBICA:

- Potencia de pierna.
- Velocidad.

- FLEXIBILIDAD:

Resistencia abdominal.

- Circuito De Entrenamiento.
- Juegos Deportivos.
- Juegos Recreativos Pedagógicos.
- Fundamentos Básicos Del Baloncesto.
- Fundamentos Básicos De Voleibol.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: PRIMERO		
CÓDIGO EG112	ASIGNATURA: LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	PRELACIÓN: *****	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

*** OBJETIVOS GENERALES:**

2. Establecer la importancia del lenguaje y la comunicación como medio de expresión humana.
3. Adquirir, a través de la práctica, una eficiente formación en la gramática española.
4. Establecer la relevancia de los mecanismos de cohesión y coherencia en el desarrollo del arte de la redacción.

CONTENIDO:

- Introducción al estudio de la lingüística.
 - Lenguaje: Definición, componentes, tipos, niveles, funciones.
 - Relación lengua/habla.

- Comunicación Humana: Definición, componentes, tipos, módulos de comunicación, barreras comunicacionales, características de un buen comunicador.

- Código Escrito: Gramática
 - Palabras según su estructura.
 - Uso de sinónimos, antónimos, homónimos y parónimos.
 - Uso de signos de puntuación y letras mayúsculas.

- Reglas de acentuación:
 - Tipos de acento.
 - Palabras según el acento.
 - Concurrencia de vocales (diptongo/hiato)

- Estructura oracional: Elementos básicos
 - Sujeto y predicado.
 - Análisis morfológico.

- La Redacción: Condiciones básicas para la redacción de textos.
 - El Párrafo: estructura, cohesión, coherencia.
 - Relación del tema y las ideas desarrolladas en los párrafos.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: PRIMERO		
CÓDIGO EG123	ASIGNATURA: TÉCNICAS DE ESTUDIO Y DOCUMENTACIÓN	PRELACIÓN: *****	UC: 3	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 3 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVOS GENERALES:

1. Identificar los diferentes factores y leyes que intervienen en el proceso de aprendizaje formal e informal.
2. Conocer las diferentes tendencias y teorías sobre el proceso de aprendizaje y el estudio.
3. Conocer los principios básicos de las técnicas de estudio, recolección y presentación de información.
4. Conocer los fundamentos del método científico y la metodología de la investigación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.- Analizar la importancia del aprendizaje y el estudio en el proceso educativo.
- 2.- Aplicar las diferentes tendencias y teorías del proceso del aprendizaje y el estudio.
- 3.- Determinar la importancia de la aplicación de los principios básicos de la metodología de investigación.

CONTENIDO:

- El Aprendizaje: Definición, tipos, factores, leyes e importancia.
- El Estudio: Definición, proceso e importancia.
- Cerebro Triuno, Programación neurolingüística
- Súper aprendizaje
- Inteligencia emocional. Múltiples y artificial.
- La Exposición y sus lineamientos.
- El Párrafo.
- La Lectura.
- La Ficha, el esquema y el resumen.
- Método Científico.
- Ciencia, Tecnología y Técnica.
- Formas y tipos de Investigación Científica. Diseño de investigación.
- Técnicas e instrumentos de recolección de datos.
- La investigación según el propósito, la monografía: esquema y estilo.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: PRIMERO		
CÓDIGO LE113	ASIGNATURA: FÍSICA	PRELACIÓN: *****	UC: 3	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL:

Reconocer los conceptos fundamentales de la electrostática para manipular los diferentes instrumentos de medición al ejecutar el análisis de redes eléctricas mediante el uso de la Ley de Ohm y las Leyes de Kirchhoff.

CONTENIDO:**1.- Naturaleza de la Electricidad.**

- 1.1.- Estructura del Átomo.
- 1.2.- La Carga Eléctrica y La Ley de Coulomb.
- 1.3.- Campo Electrostático.
- 1.4.- Diferencia de Potencial.
- 1.5.- Voltaje Contínuo y Alterno.
- 1.6.- Corriente Eléctrica. Flujo de Corriente. Corriente Contínua y Alterna.

2.- Ley de Ohm y Potencia Eléctrica.

- 2.1.- Circuito Eléctrico.
- 2.2.- Resistencia. Resistores Fijos y Resistores Variables.
- 2.3.- Ley de Ohm.
- 2.4.- Potencia Eléctrica y Potencia Mecánica (Caballos de Fuerza).
- 2.5.- Energía Eléctrica. Fuentes de Energía Eléctrica y Energías Asociadas.

3.- Circuitos en Corriente Contínua Conexión Serie y Conexión Paralelo.

- 3.1.- Voltaje, Corriente y Resistencia de Circuito Serie.
- 3.2.- Polaridad de las Caídas de Tensión.
- 3.3.- Potencia Total de un Circuito Serie.
- 3.4.- Voltaje, Corriente y Resistencia en Circuito Paralelo.
- 3.5.- Resistencias en Paralelo.
- 3.6.- Circuitos Abiertos y Cortocircuitos.
- 3.7.- División de Corriente entre Dos Ramas en Paralelo.
- 3.8.- Conductancia en Paralelo.
- 3.9.- Potencia en los Circuitos Paralelos.

4.- Leyes de Kirchhoff.

- 4.1.- Ley de Kirchhoff de Voltaje. Voltajes de Nodo.
- 4.2.- Ley de Kirchhoff de Corriente. Corriente de Malla.

BIBLIOGRAFIA.

1. BOYLESTAD – NASHELSKY. “Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos”. Octava Edición. PEARSON. Prentice Hall. México. 2003.
2. MALVINO, A. “Principios de Electrónica”. Editorial Prentice Hall. Sexta Edición. España. 1999.
3. MARTINEZ, Martín J. “Fundamentos de Electrónica, Física y Microelectrónica”. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana. 1996.
4. “Manuales de Dispositivos Electrónicos”.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: PRIMERO		
CÓDIGO LE112	ASIGNATURA: INGLÉS I	PRELACIÓN: *****	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL:

Utilizar las diferentes estructuras gramaticales y el vocabulario apropiado a fin de lograr una correcta comprensión y expresión oral y escrita.

CONTENIDO:

- Identificación de pronombres personales.
- Utilización del verbo TO BE en presente y pasado. Formas completas y contactadas.
- Realización de un esquema que contenga los pronombres personales, pronombres posesivos, adjetivos posesivos y pronombres objetivos.
- Utilización de los pronombres demostrativos en singular y plural.
- Identificación de los nombres o sustantivos y sus diferentes tipos.
- Aplicación de las reglas para la formación del plural y las estructuras que indican posesión.
- Identificación de los adjetivos y adverbios según sus características y diferentes grados.
- Identificación de las preposiciones de lugar, tiempo y dirección.
- Construcción de oraciones en presente progresivo y utilización de pronombres interrogativos con preguntas de información..
- Estudio de verbo: formas regulares e irregulares.
- Estructuración de la oración en presente simple.
- Uso de los auxiliares del presente (do – does).
- Construcción de oraciones interrogativas y negativas.
- Identificación de los números del 1 al 100.
- Expresiones para preguntar y decir la hora.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: PRIMERO		
CÓDIGO MA113	ASIGNATURA: MATEMÁTICA I	PRELACIÓN: *****	UC: 3	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL

Resolver problemas aplicando los conceptos fundamentales del álgebra, así como funciones, gráficas y su aplicación en situaciones cotidianas.

CONTENIDO:

1.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE ALGEBRA:

- **NÚMEROS REALES:** Definiciones. Operaciones en R. Resolución de problemas en la cual se utilicen operaciones en R.
- **REGLA DE TRES:** Definición. Regla de tres simple directa. Regla de tres simple inversa. Regla de tres compuesta.
- **TANTO POR CIENTO:** Definición. Tanto por ciento más. Tanto por ciento menos.
- **POTENCIACIÓN:** Definición. Propiedades. Operaciones combinadas con radicales.
- **RADICACIÓN:** Definición. Simplificación de radicales. Operaciones con radicales.
- **RACIONALIZACIÓN:** Definición. Racionalización: Caso Monomio. Racionalización: Caso Binomio.
- **PRODUCTO NOTABLE Y FACTORIZACIÓN:** Cuadrado de una suma $(x + a)^2$. Cuadrado de una resta $(x - a)^2$. Producto de la suma por la diferencia $(x + a)(x - a)$. Productos de la forma $(x + a)(x - b)$. Productos de la forma $(x - a)(x - b)$. Factorización de Factor Común. Factorización de Productos Notables.

- **ECUACIONES E INECUACIONES DE 1 Y 2 VARIABLES. INECUACIONES DE VALOR ABSOLUTO.**

- **SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES.**

- **MATRICES:** Definición, Operaciones. Métodos de Solución de Ecuaciones.

- **DETERMINANTES:** Definición. Operaciones. Método de Cramer para la solución de Ecuaciones con 2 y 3 variables. Aplicaciones.

2.- FUNCIONES Y GRÁFICAS:

- **FUNCIONES COMPUESTAS.**

- **FUNCIÓN INYECTIVA, BIYECTIVA Y SOBREYECTIVA.**

- **FUNCIÓN FRACCIONARIA.**

- **TIPOS DE FUNCIONES Y GRÁFICOS:** Lineal, Cuadrática, Exponencial y Logarítmica.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: PRIMERO		
CÓDIGO SI124	ASIGNATURA: LÓGICA Y DIAGRAMACIÓN	PRELACIÓN: *****	UC: 5	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 3 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al Estudiante las herramientas necesarias para la resolución de problemas Científicos / Administrativos en el ámbito computacional, utilizando bases teóricas y prácticas que le permitan desarrollar sus habilidades para solucionar casos.

CONTENIDO:**UNIDAD I: Definiciones Básicas**

1. Definición de Lógica
2. Definición de Datos
3. Definición de Tipos de Datos
 - 3.1. Carácter (Alfabéticos)
 - 3.2. Numéricos
 - 3.2.1. Enteros
 - 3.2.2. Reales
 - 3.3. Lógicos
4. Definición de Campo y sus Características
5. Definición de Tipos de Campos
 - 5.1. Variables
 - 5.2. Constantes
6. Definición de Programa

UNIDAD II: Operadores Lógicos / Aritméticos y relacionales

1. Definición de Operadores
2. Definición de Tipos de Operadores
 - 2.1. Aritméticos
 - 2.2. Relacionales
 - 2.3. Lógicos
3. Transformaciones con el uso de los Operadores Aritméticos
4. Prioridad de los Operadores en la ULA

UNIDAD III: Algoritmos (Cualitativos / Cuantitativos)

1. Definición de Algoritmo
2. Resolución de Problemas
3. Pasos para la Resolución de Problemas
4. Tipos de Algoritmo
 - 4.1. Cualitativos
 - 4.2. Cuantitativos

UNIDAD IV: Pseudocódigo y Diagramas de Flujo

1. Definición de Pseudocódigo
2. Características del Pseudocódigo
3. Definición de Diagrama de Flujo
4. Simbología del Diagrama de Flujo
5. Características del Diagrama de Flujo

UNIDAD V: Estructuras de Control

1. Definición de Estructuras Secuenciales
2. Tipos de Estructuras Secuenciales
 - 2.2. Simples
 - 2.3. Dobles
 - 2.4. Múltiples
3. Definición de Estructuras Cíclicas
4. Tipos de Estructuras Cíclicas
 - 4.2. Para Hacer
 - 4.3. Mientras Hacer
 - 4.4. Repetir - Hasta

UNIDAD VI: Arreglos Unidimensionales y Bidimensionales

1. Definición de Arreglos
2. Definición de Arreglos Unidimensionales
 - 2.1. Estructura de los Arreglos Unidimensionales
 - 2.2. Construir Arreglos Unidimensionales Básicos
 - 2.3. Construir Arreglos Unidimensionales con índices diferentes
3. Definición de Arreglos Bidimensionales
 - 3.1. Estructura de Arreglos Bidimensionales
 - 3.2. Construcción de Arreglos Bidimensionales Básicos
4. Combinación de Arreglos Unidimensionales y Bidimensionales
5. Operaciones generales utilizando arreglos

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: SEGUNDO		
CÓDIGO AD222	ASIGNATURA: ECONOMÍA GENERAL	PRELACIÓN: *****	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL

Suministrar al alumno los conocimientos esenciales de la Ciencia Económica, dotándolo de un vocabulario mínimo que le permita expresar, comparar y captar con sentido crítico los fenómenos económicos.

CONTENIDO:**1.- Acto Económico.**

- 1.1.- Definición.
- 1.2.- Actividad Económica. Definición y su Relación con el Acto Económico.
- 1.3.- La Ciencia Económica. Definiciones Materialistas.
- 1.4.- Definiciones Subjetivistas.
- 1.5.- El Conocimiento Económico. Componentes.
- 1.6.- Objeto de la economía.
- 1.7.- Leyes económicas.

2. Necesidad.

- 2.1.- Definición.
- 2.2.- Características.
- 2.3.- Clasificación.
- 2.4.- Cualidades.
- 2.5.- Bienes y Servicios. Definición.
- 2.6.- Condiciones Requeridas para que una Cosa sea Considerada un Bien.
- 2.7.- Clasificación. Acepciones del Término Servicio.

3. La economía de mercado.

- 3.1.- Definición.
- 3.2.- Unidades Económicas de Consumo. Características.
- 3.3.- Unidades Económicas de Producción. Características.
- 3.4.- Plan Económico.
- 3.5.- Definición.
- 3.6.- Integrantes del Plan de la Unidad de Consumo.
- 3.7.- Integrantes del Plan de la Unidad de Producción.
- 3.8.- Proceso Circular de la Economía de Cambio.

4. La Utilidad.

- 4.1.- Definición.
- 4.2.- Carácter Objetivo.
- 4.3.- Carácter Subjetivo.
- 4.4.- Utilidad Total, Media y Marginal. Propiedades.
- 4.5.- Tablas o Cuadros de Utilidad.
- 4.6.- Niveles de Aprovechamiento
- 4.7.- Gráfica: Curvas de Indiferencia. Propiedades.
- 4.8.- Equilibrio del Consumidor.
- 4.9.- Equilibrio del Consumidor a Través de la Utilidad Marginal.
- 4.10.- Equilibrio del Consumidor a Través de las Curvas de Indiferencia.
- 4.11.- Recta de Balance y su Combinación con las Curvas de Indiferencia.

5. La Demanda.

6. Definición.
7. Demanda colectiva. Tablas - Gráficos.
8. Demanda individual. Tablas - Gráficos.
9. Ley de la demanda. Determinantes. Excepción de ley.
10. Variación de la cantidad demandada.
11. Variación de la demanda.
12. Elasticidad de la demanda.
13. Elasticidad precio. Definición y formulación.
14. Funciones de demanda. Elástica. Perfectamente inelástica.
15. La elasticidad como índice del gasto total.
16. Elasticidad ingreso. Definición y formulación.

17. La Oferta.

18. Definición.
19. Oferta individual. Tablas - Gráficos.
20. Oferta colectiva. Tablas - Gráficos.
21. Ley de la oferta. Determinantes de la oferta.
22. Variación de la cantidad ofrecida.
23. Variación de la oferta.
24. Elasticidad de la oferta.
25. Elasticidad precio. Definición y formulación.
26. Función de la oferta:
27. Elástica.
28. Inelástica.
29. Unitaria perfectamente elástica
30. Perfectamente inelástica.

31. Producción.

- 32. Definición.
- 33. Factores de la producción.
- 34. La empresa. Definición.
- 35. Formas de integración de empresas.

36. Mercado.

- 37. Definición - Tipos.
- 38. Ingreso del productor:
- 39. Definición.
- 40. Ingreso total
- 41. Ingreso medio.
- 42. Ingreso marginal: definición y formulación.
- 43. Tabla de ingresos. Precio fijado por el productor y precio estipulado por la fuerza del mercado.
- 44. Gráficos de las funciones de ingreso total, medio y marginal.

45. Productividad

- 46. Definición.
- 47. Productividad total media y marginal. Definición y formulación.
- 48. Ley del rendimiento.
- 49. Cuadros de productividad.
- 50. Gráficos de las funciones de productividad.
- 51. Fases de la producción.

52. Los Costos

- 53. Definición.
- 54. Clasificación según su naturaleza y según su cuantía y modo de reparto.
- 55. Relación entre rendimiento y costos - Gráficos.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: SEGUNDO		
CÓDIGO CD212	ASIGNATURA: FORMACIÓN CULTURAL II	PRELACIÓN: CD112	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un discurso crítico preferiblemente escrito a nivel de resumen.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Analizar oral y críticamente -fijando posición- algún texto referente a la problemática socio-histórica venezolana.
- 2.- Analizar críticamente por escrito algún texto relacionado con la problemática socio-histórica venezolana.
- 3.- Elaborar un resumen por escrito, sobre algún discurso oral, sobre la problemática socio-histórica venezolana.

Contenido.

- 1.- El Nacimiento de Venezuela como País, en el Marco de la Dependencia Estructural.
- 2.- El Modelo Político Venezolano y la Toma de Decisiones en el Marco de la Dependencia Estructural (Perspectiva Histórica).

3.- Liberalismo Clásico, Neoliberalismo y Dependencia.

4.- Partidos Políticos vs. Democracia?

5.- Crisis de la Democracia Venezolana y Corrupción.

6.- Corrupción, Delincuencia y Política Internacional en la Venezuela de Hoy.

Estrategia Metodológica.

Las actividades realizadas deben ser eminentemente participativas, el facilitador debe limitar su acción, preferiblemente a incentivar la discusión y a hacer la retroalimentación necesaria, con miras a lograr la autocorrección de los participantes y a enriquecer la discusión.

El facilitador debe evitar la realización de clases magistrales.

Estrategias de Evaluación Sugeridas.

- Cada participante debe elaborar al final de cada sesión, una síntesis de lo discutido por escrito en un espacio no mayor a una cuartilla (de su puño y letra).
- Los participantes deben elaborar un archivo con todas las evaluaciones
- escritas y entregarlas en la semana 15.

- Cada participante debe elaborar, en la semana 15 un resumen manuscrito en dos cuartillas como máximo, de todo el contenido del archivo.

- La intervención oral de los participantes, debe ser ponderada con un porcentaje no mayor al 15%.

- En la última semana del semestre debe realizarse una actividad de auto y co evaluación, con carácter sumativo.

- En la semana 15, el facilitador debe propiciar el ser evaluado por los alumnos, previo a esta actividad, deben ser entregadas las calificaciones definitivas a los estudiantes y aclarar cualquier duda.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: SEGUNDO		
CÓDIGO EL215	ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA	PRELACIÓN: EL113	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL

Distinguir y conocer las características esenciales de los elementos semiconductores, así como también analizar sus aplicaciones específicas e identificar los elementos constitutivos de un circuito electrónico.

CONTENIDO

- 1.- Elementos Semiconductores. Descripción. Características y Análisis de sus Materiales de Fabricación.
 - 1.1.- Estudio del Átomo.
 - 1.2.- Concepto Electrón-Hueco.
 - 1.3.- Impurezas.
 - 1.4.- Sentido de la Corriente Eléctrica.
 - 1.5.- Materiales Extrínsecos Tipo “P” y “N”.
- 2.- El Diodo.
 - 2.1.- Construcción Básica.
 - 2.2.- Circuito Equivalente.
 - 2.3.- Simbología.
 - 2.4.- Curva Característica, $I = f(V)$.
 - 2.5.- Resistencia Estática.
 - 2.6.- Resistencia Dinámica.
 - 2.7.- Recta de Carga. Punto “Q” de Trabajo.
 - 2.8.- Método Aproximado.
- 3.- El Diodo y sus Aplicaciones.
 - 3.1.- Configuraciones de Diodos en Serie y Paralelo con Corriente Continua y Alterna.
 - 3.2.- Circuitos Rectificadores de Media Onda.
 - 3.3.- Circuitos Rectificadores de Onda Completa.
 - 3.4.- Circuitos Recortadores.
 - 3.5.- Circuitos Sujetadores.
 - 3.6.- Tipos de Diodos: de Señal, de Conmutación y de Alta Frecuencia.
 - 3.7.- El Diodo Zener: Características. Simbología. Curva Característica ($I = f(V)$). Regulación y Aplicaciones.
- 4.- El Transistor.
 - 4.1.- Descripción, Características y Análisis del Transistor (Silicio y Germanio).
 - 4.2.- Principio de Funcionamiento.
 - 4.3.- Transistores Tipo PNP y NPN. Polarización.
 - 4.4.- Estudio de las Regiones de Trabajo: Activo, Corte y Saturación.
 - 4.5.- Configuraciones: Base Común, Emisor Común, Colector Común.
 - 4.6.- Comparaciones entre las Características de las Diferentes Configuraciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. MALVINO, Albert. "Principios de Electrónica". Editorial Prentice Hall. Sexta Edición. España.1999.
2. MALVINO, Albert P. "Principios de Electrónica". Editorial McGraw-Hill, S. A. Interamericana de España. Séptima Edición. Madrid. 2007.
3. RASHID, Muhamad. "Circuitos Microelectrónicos. Análisis y Diseño". International Thomson Editores. México. 1999.
4. SAVANT Y Otros. "Diseño Electrónico". Editorial Addison-Wesley. EEUU. Segunda Edición. 1992.
5. SHILLING-BELOVE. "Circuitos Electrónicos". Editorial Prentice Hall. Tercera Edición. España.1993.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: SEGUNDO		
CÓDIGO EL224	ASIGNATURA: ANÁLISIS DE CIRCUITOS I	PRELACIÓN: EL113	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL

Conocer los principales conceptos eléctricos indispensables para el análisis e implantación de los circuitos eléctricos discretos al realizar el análisis de redes mediante la aplicación de las Leyes de Ohm y Kirchhoff, y los Teoremas de Thevenin y Norton y el de Superposición.

CONTENIDO

1.- Análisis de Circuitos.

- 1.1.- Análisis de Nodos.
- 1.2.- Análisis de Mallas.
- 1.3.- Fuentes de Tensión y Corrientes Reales.
- 1.4.- Transformación de Fuentes.
- 1.5.- La Linealidad y La Superposición.
- 1.6.-Teorema de Thevenin y Norton. Equivalencia entre los dos Teoremas.
- 1.7.- Cálculo de Potencia en Circuitos Resistivos.
- 1.8.- Teorema de Máxima Transferencia de Potencia.
- 1.9.- Conversión de Circuitos Delta a Estrella y Viceversa.

2.- Estudio del Régimen Transitorio.

- 2.1.- Circuito Pasivo RC (Sin Fuente).
- 2.2.- Circuito Pasivo RL (Sin Fuente).
- 2.3.- Circuitos Resonante en Serie y Paralelo RLC.

BIBLIOGRAFÍA

1. BARAN W., Bogdan. “Problemas de Redes Eléctricas en Régimen Permanente”. Universidad de Carabobo. Facultad de Ingeniería.
2. BOBROW, L. “Análisis de Circuitos Eléctricos”. Editorial Prentice Hall. Octava Edición. México.1998.
3. BOYLESTAD – NASHELSKY. “Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos”. Octava Edición. PEARSON. Prentice Hall. México. 2003.
4. BOYLESTAD, Robert. “Análisis Introductorio de Circuitos”. Octava Edición. 1998.
5. DORF, R. “Circuitos Eléctricos. Introducción al Análisis y Diseño”. Ediciones Alfaomega, S. A. México. 1992.
6. FLOYD, Thomas L. “Dispositivos Electrónicos”. Editorial LIMUSA. Grupo Noriega Editores. México. 2006.
7. ROSALES B., Francisco; BARAN W., Bogdan. “Circuitos Eléctricos I”. Universidad de Carabobo. Facultad de Ingeniería.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: SEGUNDO		
CÓDIGO LE212	ASIGNATURA: INGLÉS II	PRELACIÓN: LE112	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL.

Adquirir y manejar la terminología empleada en el procesamiento electrónico de datos, su explicación y uso de los términos con sus respectivas abreviaturas más usuales.

CONTENIDO.

1.-Terminología de Hardware.

- 1.1.- Dispositivos.
- 1.2.- Unidad Central de Proceso (CPU).
- 1.3.- Impresora (Printer).
- 1.4.- Unidad de Disco (Disk Drive).
- 1.5.- Pantalla de Rayos Catódicos (CRT).
- 1.6.- Graficador (Plotter).
- 1.7.- Unidad de Teclado.
- 1.8.- Mecanismos.
- 1.9.- Entrada (Input).
- 1.10.- Proceso (Processing).
- 1.11.- Salida (Output).
- 1.12.- Configuraciones.
- 1.13.- Microcomputador.
- 1.14.- Minicomputador.
- 1.15. Mainframe.

2.- Terminología de Softwaree.

- 2.1. Clases de Software.
- 2.2. Básico.
- 2.3. Aplicación.
- 2.4. Usos del Software

3.- Conceptos Básicos de Hardware y Software.

Hardware. Software. CPU. ALU. Registro. Stack. Memoria. ROM, RAM y EPROM. Single. Processor System. Multi User Machine. Microcomputador. Mainframe. Plotter. Unidad de Disco. Unidad de Diskette. Disco Duro. Monitor Monocromático. I/O Dispositivos de Entrada Salida. Teclado. Sistema Operativo DOS. Software Integrado. Base de Datos. Registro. Campo. Hoja Electrónica de Cálculo. Bit. ASCII. Tiempo Compartido.

- 4.- Procesamiento en Lotes.
- 5.- Programación de Aplicación.
- 6.- Matriz de Punto.
- 7.- Dispositivos Periféricos.
- 8.- Baudio.
- 9.- Modems.
- 10.- Programas de Utilidad.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: SEGUNDO		
CÓDIGO MA213	ASIGNATURA: MATEMÁTICA II	PRELACIÓN: MA113	UC: 3	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL

Resolver problemas relativos al límite de funciones de variables reales, del cálculo de derivadas y su aplicación en problemas cotidianos.

CONTENIDO

- **ESTUDIOS DE LÍMITES DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE:**

- Definir límite como valor numérico.
- Establecer límites inmediatos como valor numérico.
- Establecer el algoritmo para resolver límites de la forma $0/0$.
- Establecer algoritmos para resolver límites de la forma ∞/∞ ; $\infty - \infty$

- **ESTUDIO DE LA DERIVADA:**

- Definición de la función derivada en un punto.
- Álgebra de derivadas y fórmulas de derivación (uso de tablas) de funciones de una variable real.
- Hallar la derivada de funciones: derivación logarítmica, derivada de funciones compuestas, derivada de funciones trigonométricas, derivada de funciones inversas e implícitas.
- Hallar funciones sucesivas y enésimas.

- **CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONES DE VARIABLES REALES:**

- Definición de función creciente y decreciente. Teoremas.
- Extremos relativos de una función. Criterios de la primera derivada. Definición de valor crítico. Extremos absolutos.
- Criterios de la segunda derivada. Teoremas de Concavidad y Convexidad. Determinación de los puntos de inflexión.
- Asíntotas: vertical, horizontal y oblicua.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: SEGUNDO		
CÓDIGO MA223	ASIGNATURA: ESTADÍSTICA I	PRELACIÓN: MA113	UC: 3	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 2

Objetivo General.

Determinar en una investigación las medidas de dispersión y las probabilidades de ocurrencia que pueda presentar un fenómeno aleatorio, y plasmarle en sus respectivas graficas.

Contenido

- 1.-** Introducción a la Estadística.
 - 1.1.- La Estadística y su Historia.
 - 1.2.- Usos de la Estadística.

- 2.-** Variables y Representaciones.
 - 2.1.- Población y Muestra.
 - 2.2.- Estadística Descriptiva e Inductiva.
 - 2.3.- Variables Discretas y Continuas.
 - 2.4.- Coordenadas Rectangulares.

- 3.-** Distribuciones de Frecuencia.
 - 3.1.- Toma de Datos y Ordenación.
 - 3.2.- Distribuciones de Frecuencias.
 - 3.3.- Intervalos de Clases.
 - 3.4.- Límites de Clase y Límites Reales de Clases.
 - 3.5.- Tamaño de un Intervalo de Clase.
 - 3.6.- Reglas Generales para Formar las Distribuciones de Frecuencias.
 - 3.7.- Histogramas y Polígonos de Frecuencias.
 - 3.8.- Distribuciones de Frecuencias Relativas.
 - 3.9.- Distribuciones de Frecuencias Acumuladas.
 - 3.10.- Curvas de Frecuencias (Ojivas).

- 4.-** Medidas de Tendencia Central.
 - 4.1.- Media Aritmética.
 - 4.2.- Media Geométrica.
 - 4.3.- Media Armónica.
 - 4.4.- Media Cuadrática.
 - 4.5.- Mediana.
 - 4.6.- Moda.
 - 4.7.- Media de la Población.

- 4.8.- Otras Medidas de Centralización (Cuartiles, Deciles y Percentiles).
- 4.9.- Relación entre las Diferentes Medidas de Tendencia Central.
- 5.- Medidas de Dispersión.**
 - 5.1.- Variación o dispersión.
 - 5.2.- Desviación típica.
 - 5.3.- Propiedades de la desviación típica.
 - 5.4.- Varianza.
 - 5.5.- Varianza de la población.
 - 5.6.- Usos de la desviación típica.
 - 5.7.- Coeficiente de variación.

- 6.- Curtosis y Simetría.**
 - 6.1.- Coeficiente de curtosis.
 - 6.2.- Coeficiente de simetría.

- 7.- Probabilidades.**
 - 7.1.- Definición.
 - 7.2.- Sucesos y posibilidades.
 - 7.3.- Probabilidad condicional.
 - 7.4.- Sucesos independientes y dependientes.
 - 7.5.- Distribución de probabilidades discretas.
 - 7.6.- Distribución de probabilidades continuas.
 - 7.7.- Teorema de Bayes.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: TERCERO		
CÓDIGO AD282	ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE DERECHO	PRELACIÓN: EG112	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL

Interpretar los problemas de índole legal, a través del conocimiento de los conceptos básicos de esta disciplina.

CONTENIDO

- **Introducción.**
 - El hombre y la sociedad. Naturaleza y cultura. Mundo del ser y del deber ser. La conducta humana. Definición. Diversas normas de conducta. La norma.
- **El Derecho.**
 - Concepto de Derecho. Diversas áreas del derecho. Fuentes del Derecho. Definición. Tipos. Importancia en el Derecho Venezolano.
- **El Ordenamiento Jurídico Venezolano.**
 - Definición. Estructuras. Componentes Básicos. La Constitución Nacional como norma fundamental del Ordenamiento Jurídico Venezolano y como marco nominativo de los diversos aspectos del desarrollo del país. Vigencias.
 - Características, partes y contenido.
- **El Sistema Jurídico Venezolano.**
 - Estructura. Funciones. Relaciones con el Ordenamiento Jurídico Venezolano.
 - Régimen Legal de los Profesionales Egresados de Institutos Superiores en Venezuela.
 - La ética profesional.
 - Los partidos políticos y los grupos de presión.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: TERCERO		
CÓDIGO EE311	ASIGNATURA: ELECTIVA I (MED. ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA)	PRELACIÓN: EL224	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL:

Identificar y reconocer conceptos y teorías fundamentales dirigidas al manejo de herramientas y equipos a utilizar en el campo de las mediciones eléctricas y electrónicas.

CONTENIDO:

1.- Mediciones.

1.1.- Definición y Tipos de Medición.

1.2.- Instrumentos de Medición.

1.2.1.- Definición.

1.2.2.- Características.

- Campo de Medida.
- Alcance (Span).
- Error.
- Incertidumbre de la Medida.
- Exactitud.
- Precisión.
- Zona Muerta.
- Sensibilidad.
- Repetibilidad. Histéresis. Linealidad.

2.- Señales de Medición.

2.1.- Estudio de Señales Senoidal (AC) y Continua (DC).

2.1.1.- Características.

2.1.2.- Cálculo.

3.- El Multímetro.

3.1.- Estudio y Uso del Multímetro.

3.1.1.- Descripción del Instrumento y Características.

3.1.2.- Medición de Voltaje (AC y DC).

3.1.3.- Medición de Corriente (AC y DC).

3.1.3.- Medición de Resistencia.

4.- El Osciloscopio.

4.1.- Estudio y Uso del Osciloscopio.

4.1.1.- Descripción del Instrumento y Características.

4.1.2.- Medición de Señales AC y DC.

Nota: En la planificación se deben considerar por lo menos cuatro (4) secciones de laboratorio.

BIBLIOGRAFIA.

1. COOPER & HELFRICK. “Instrumentación Electrónica Moderna y Técnicas de Medición”. 19921.
2. COOPER-HELFRICK. “Instrumentación Electrónica Moderna”. Editorial Prentice Hall. 1991.
3. FEDON-FLORES. “Trabajos Prácticos para el Laboratorio de Mediciones II”. Universidad de Carabobo. 1982.
4. VITALE. “Apuntes Texto de Mediciones Eléctricas”. Universidad de Los Andes. 1995.
5. WEDLOCK-ROBERGE. “Componentes Electrónicos y Mediciones”. Editorial Prentice Hall. 1973.
6. WOLF-SMITH. “Guías para Mediciones Electrónicas y Prácticas de Laboratorio”. Editorial Prentice Hall. 1992.
7. ZAPATA. “El Osciloscopio y sus Aplicaciones”. Editorial Limusa. 1988.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: TERCERO		
CÓDIGO EL314	ASIGNATURA: ELECTRÓNICA I	PRELACIÓN: EL215	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL:

Analizar y diseñar, de manera teórico-práctica, redes de auto polarización y redes amplificadoras.

CONTENIDO:

- 1.- Polarización del BJT.
 - 1.1.- Punto Estático de Operación de un BJT.
 - 1.2.- Estabilidad del Punto Estático de Operación de BJT.
 - 1.3.- Auto Polarización.
 - 1.4.- Estabilización Contra Variaciones de I_{CO} , V_{BE} y β .
 - 1.5.- Diseño y Análisis de un Circuito Auto Polarizado.

- 2.- Circuitos Amplificadores en las Diferentes Configuraciones.
 - 2.1.- Modelos de Pequeña Señal para el BJT.
 - 2.2.- Análisis de las Configuraciones Amplificadoras con BJT: Emisor Común, Colector Común y Base Común.
 - 2.3.- Límite de Operación de los Amplificadores Transistorizados en Pequeña Señal.
 - 2.4.- Ejemplos de Configuraciones Amplificadoras.
 - 2.5.- Transistores en Cascada.

- 3.- Transistor de Efecto de Campo de Unión.
 - 3.1.- El transistor de Efecto de Campo de Unión (JFET).
 - 3.2.- Características Voltio-Amperio (V/I) del JFET. Características de Salida. Características de Transferencia.
 - 3.3.- Polarización del JFET.
 - 3.4.- El JFET como Resistencia Variable de Tensión.
 - 3.5.- Ejemplos de Circuitos con JFET.

BIBLIOGRAFÍA.

1. BARAN & ROSALES, F. “Análisis de Redes en Régimen Permanente”. Universidad de Carabobo. 1995.
2. BOBROW, L. “Análisis de Circuitos Eléctricos”. Editorial Prentice Hall. Octava Edición. México.1998.
3. BOYLESTAD, Robert. “Análisis Introductorio de Circuitos”. Octava Edición. 1998.
4. DORF, R. “Circuitos Eléctricos. Introducción al Análisis y Diseño”. Ediciones Alfaomega, S.A. México. 1992.
5. HAYT, W. & KEMMERLY, J. “Análisis de Circuitos de Ingeniería”. Editorial Prentice Hall. México.1993.
6. HUBERT, CH. “Circuitos Eléctricos CA/CC. Enfoque Integrado”. Editorial Prentice Hall. México.1985.
7. IRWIN, D. “Análisis Básico de Circuitos de Ingeniería”. Editorial Prentice Hall. Quinta Edición. México.1997.
8. JOHNSON, D. “Análisis Básico de Circuitos Eléctricos”. Editorial Prentice Hall. Quinta Edición. México.1992.
9. NILSON, J. “Circuitos Eléctricos”. Addison Westley Iberoamérica. Estados Unidos. Cuarta Edición.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: TERCERO		
CÓDIGO EL324	ASIGNATURA: ANÁLISIS DE CIRCUITO II	PRELACIÓN: EL224	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL:

Identificar y ejercitar los conceptos matemáticos aplicados a la Teoría de Circuitos al analizar los principios de funcionamiento de los Sistemas Polifásicos.

CONTENIDO:

- 1.- Análisis Sinusoidal.
 - 1.1.- Características de la Sinusoide.
 - 1.2.- Función Excitatriz Compleja.
 - 1.3.- El Fasor.
 - 1.4.- Operaciones Fasoriales.
 - 1.5.- Relaciones Fasoriales entre Tensión y Corriente para Circuitos R, RL, RC, LC y RLC.
 - 1.6.- Determinación de Impedancia y Admitancia.
 - 1.7.- Análisis de Nodos, Mallas y Lazos con el Uso de Fasor.
 - 1.8.- Superposición. Transformaciones de Fuentes y Teorema de Thevenin. Uso del Fasor.
 - 1.9.- Diagrama Fasorial.
- 2.- Potencia y Factor de Potencia.
 - 2.1.- Potencia Promedio y Valores RMS.
 - 2.2.- Potencia Aparente, Factor de Potencia.
 - 2.3.- Potencia Compleja.
 - 2.4.- Triángulo de Potencia en Sistemas Monofásicos y Trifásicos.
 - 2.5.- Corrección del Factor de Potencia.
 - a) En Circuitos Monofásicos.
 - b) En Circuitos Trifásicos en Conexión Estrella y Triángulo.
- 3.- Sistemas Polifásicos:
 - 3.1.- Cargas Trifásicas.
 - a) Magnitudes de Línea y Fase en Cargas Trifásicas.
 - b) Cargas Trifásicas Balanceadas.
 - c) Cargas Trifásicas Desbalanceadas.
 - 3.2.- Sistemas Trifásicos.
 - 3.3.- Sistema Trifásico Balanceado y Desbalanceado.

BIBLIOGRAFIA.

1. BARAN & ROSALES, F. “Análisis de Redes en Régimen Permanente”. Universidad de Carabobo. 1995.
2. BOBROW, L. “Análisis de Circuitos Eléctricos”. Editorial Prentice Hall. Octava Edición. México.1998.
3. BOYLESTAD, Robert. “Análisis Introductorio de Circuitos”. Octava Edición. 1998.
4. DORF, R. “Circuitos Eléctricos. Introducción al Análisis y Diseño”. Ediciones Alfaomega, S.A. México. 1992.
5. HAYT, W. & KEMMERLY, J. “Análisis de Circuitos de Ingeniería”. Editorial Prentice Hall. México.1993.
6. HUBERT, CH. “Circuitos Eléctricos CA/CC. Enfoque Integrado”. Editorial Prentice Hall. México.1985.
7. IRWIN, D. “Análisis Básico de Circuitos de Ingeniería”. Editorial Prentice Hall. Quinta Edición. México.1997.
8. JOHNSON, D. “Análisis Básico de Circuitos Eléctricos”. Editorial Prentice Hall. Quinta Edición. México.1992.
9. NILSON, J. “Circuitos Eléctricos”. Addison Westley Iberoamérica. Estados Unidos. Cuarta Edición.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: TERCERO		
CÓDIGO EL332	ASIGNATURA: CIRCUITOS LÓGICOS	PRELACIÓN: EL215	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL:

Analizar los circuitos cuyas señales sólo tienen dos estados posibles, llamados estados lógicos ó códigos binarios, haciendo uso de las herramientas matemáticas que los rigen.

CONTENIDO:

- 1.- Sistemas de Numeración: Decimal, Binaria, Octal y Hexadecimal. Conversiones.
- 2.- Operaciones Aritméticas en Base: Binaria, Octal y Hexadecimal.
- 3.- Operaciones Aritméticas con Complemento a 1 y a 2, Código Gray, Código BCD (Suma y Resta).
 - 3.1.- Compuertas lógicas: AND, OR, NOT, XOR, NAND, NOR y XNOR.
 - 3.2.- Funcionamiento con Trenes de Impulso.
 - 3.3.- Familia Lógica TTL.
 - 3.4.- Tabla de Verdad.
 - 3.5.- Convenios Lógicos de Voltajes.
- 4.- Algebra de Boole (Axiomas).
- 5.- Teoremas de las Leyes de Morgan.
 - 5.1.- Expresiones Booleanas. Formas SOP y POS.
 - 5.2.- Simplificación de Funciones.
 - 5.3.- Forma Canónica. Forma Simplificada de SOP y POS.
 - 5.4.- Simplificación de Funciones.
- 6.- Mapas de Karnaugh. Simplificación e Implementación de Funciones Lógicas. Circuitos Combinacionales. Diseño. Circuito Sumador.
- 7.- Comparadores.
 - 7.1.- Sumador – Restador.
 - 7.2.- Multiplexores – MUX. Árbol de MUX.
 - 7.3.- Demultiplexores – DEMUX. Árbol de DMUX.
 - 7.4.- Introducción a los circuitos Secuenciales. Concepto de Biestable.
 - 7.5.- Flip – Flop’s Tipo: D, SR, JK y T.
 - 7.6.- Contador Básico. Tipos.

BIBLIOGRAFIA

1. CARROL, Bill; IRWIN, David; NAGLE, Troy; NELSON, Victor. “Análisis y Diseño de Circuitos Lógicos Digitales”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1996.
2. GIL, Antonio; REMIRO, Fernando; CRESTA, Luis. “Electrónica Digital y Microprogramable”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1997.
3. MANDADO, Enrique. “Sistemas Electrónicos Digitales”. Editorial Alfa-Omega-Marcombo. Séptima Edición. 1991.
4. MORRIS, Mano. “Diseño Digital”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1987.
5. TOCCI, Ronald. “Sistemas Digitales. Principios y Aplicaciones”. Editorial Prentice Hall. Sexta Edición. 1998.
6. WAKERLY, John. “Diseño Digital. Principios y Practicas”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1992.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: TERCERO		
CÓDIGO MA313	ASIGNATURA: MATEMÁTICA III	PRELACIÓN: MA213	UC: 3	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL.

Identificar y aplicar los diferentes métodos de integración para resolver ejercicios de cálculo integral.

CONTENIDO.

1. Notación de Integrales (Uso de Tabla).
2. Calculo de Integrales Inmediatas.
3. Integrales por Cambio de Variables.
4. Integrales por Partes.
5. Integrales Trigonométricas.
6. Integrales por Descomposición de Fracciones Simples.
7. Integrales por Cambios Trigonométricos.
8. Integrales Definidas.
9. Cálculo de Áreas.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: TERCERO		
CÓDIGO TE312	ASIGNATURA: TECNOLOGIA DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	PRELACIÓN: EL224	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL:

Enfrentar las exigencias de la electrónica aplicada al área de Telefonía Analógica y Digital, con conocimientos básicos en Fibra Óptica, Nanotecnología y Robótica.

CONTENIDO:

1.- Telefonía Analógica y Digital.

- 1.1.- Conceptos Básicos.
- 1.2.- Plan de Enumeración.

2.- Nanotecnología.

- 2.1.- Conceptos y Principios.
- 2.2.- Últimas Tendencias.

3.- La Fibra Óptica.

- 3.1.- Características.
- 3.2.- Tipos de Fibra Óptica.
- 3.3.- Tipos de Conexiones de la Fibra Óptica.

4.- Robótica.

- 4.1.- Conceptos y Principios.
- 4.2.- Aplicaciones Domesticas, Comerciales e Industriales

BIBLIOGRAFIA.

1. ANGULO, Ignacio; ANGULO, José M.; ROMERO, Susana. “Microbótica”. Ed. Paraninfo. 1999.
2. CHOMYCZ, Bob. “Instalaciones de Fibra Óptica”. Editorial McGrawHill. 1998.
3. COSTA, E. “Tecnología Electrónica”. Editorial Hoepli. España.
4. COUCH II, León. “Sistemas de Comunicación Digitales y Analógicos”. Editorial Prentice Hall. Quinta Edición. 1998.
5. CYR, Dra. Martha N. “ROBOLAB. Empezando 1 Guía del Profesor para el Software ROBOLAB 2.0”. Ed. LEGO Dacta 999. (72 páginas).
6. CYR, Dra. Martha N. “ROBOLAB. Empezando 2 Guía del Profesor para el Software ROBOLAB 2.0”. Ed. LEGO Dacta 999. (58 páginas).
7. DONAND, F. “Manual de la Ingeniería Electrónica”. Editorial Prentice Hall. México.1992.
8. JORDAN-LINARES. “Sistemas de Comunicaciones por Fibra Óptica”. Editorial Alfaomega. 1995.
9. LAZARO, Antonio M. “LabVIEW 6i. Programación Gráfica para el Control de Instrumentación”. Ed. Paraninfo. 2001.
10. PIETROSEMOLI, Ermmano. “Transmisión por Fibra Óptica”. Universidad de los Andes. Escuela de Eléctrica.
11. ROMANI, Bernat. “Jugar con las Máquinas”. Ed. Ters Torres/Edunsa. 1999. (62 páginas).
12. “Enciclopedias Temáticas de Electrónica”.
13. “Manuales de Dispositivos Electrónicos”.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: CUARTO		
CÓDIGO EL414	ASIGNATURA: ELECTRÓNICA II	PRELACIÓN: EL314 / MA313	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 3 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL:

Analizar de forma teórico-práctica los elementos discretos e integrados que conforman los circuitos electrónicos, estudiándose en cada tema circuitos específicos.

CONTENIDO:

1.- Amplificador Operacional Básico.

- 1.1.- Características DC y AC.
- 1.2.- El Amplificador Diferencial.
- 1.3.- Estructura Interna del Amplificador Operacional.
- 1.4.- Etapa Intermedia y de Salida del Amplificador Operacional.
- 1.5.- Espejos de Corriente.

2.- Aplicaciones Lineales y No Lineales del Amplificador Operacional.

2.1.- Lineales:

- 2.1.1.- Inversor y No Inversor.
- 2.1.2.- Amplificador Diferencial en Amplificadores Operacionales.
- 2.1.3.- Amplificador Acoplado en AC.
- 2.1.4.- Amplificador Integrador y Derivador.

2.2.- No Lineales.

- 2.2.1.- Rectificador de Precisión de Media Onda y Onda Completa.
- 2.2.2.- Fijadores. Limitadores.
- 2.2.3.- Conformadores de Señal.
- 2.2.4.- Amplificador Logarítmico y Antilogarítmico.
- 2.2.5.- Filtros Activos.

3.- Circuitos Generadores de Formas de Onda.

- 3.1.- Comparador Regenerativo.
- 3.2.- Generador de Onda Cuadrada.
- 3.3.- Generador de Onda Triangular.
- 3.4.- Generador de Diente de Sierra.

4.- Circuitos Electrónicos de Potencia.

- 4.1.- Clasificación de Amplificadores de Potencia.
- 4.2.- Rendimiento.
- 4.3.- Amplificadores de Simetría Complementaria.
- 4.4.- Consideraciones Térmicas en Amplificadores de Potencia.

BIBLIOGRAFÍA

- 6. BOYLESTAD, Robert. “Electronica. Teoria de Circuitos”. Editorial Prentice Hall. Sexta Edición. México.1996.
- 7. COUGHLIN-DRISCOLL. “Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales”. Editorial Prentice Hall. Quinta Edición. México.1999.
- 8. GRAY-MEYER. “Análisis y Diseño de Circuitos Integrados Analógicos”. Editorial Prentice Hall. Tercera Edición. México.1995.
- 9. HORESTEIN, Mark. “Microelectrónica. Circuitos y Dispositivos”. Editorial Prentice Hall. Segunda Edición. México.1997.
- 10. MALIK, Norbert. “Circuitos Electrónicos. Análisis. Simulación y Diseño”. Editorial Prentice Hall. México.1996.
- 11. MALVINO, Albert. “Principios de Electrónica”. Editorial Prentice Hall. Sexta Edición. España.1999.
- 12. RASHID, Muhamad. “Circuitos Microelectrónicos. Análisis y Diseño”. International Thomson Editores. México. 1999.
- 13. SAVANT Y Otros. “Diseño Electrónico”. Editorial Addison-Wesley. EEUU. Segunda Edición. 1992.
- 14. SHILLING-BELOVE. “Circuitos Electrónicos”. Editorial Prentice Hall. Tercera Edición. España.1993.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: CUARTO		
CÓDIGO EL434	ASIGNATURA: SEMINARIO DE DIGITALES	PRELACIÓN: EL332	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 0 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL:

Estudiar, diseñar y elaborar los Sistemas Digitales a partir de la Tecnología basada en Multiplexores, Demultiplexores, Comparadores y Flip-Flop's.

CONTENIDO:

- 1.- Multiplexores y Demultiplexores.
- 2.- Los Circuitos Astables y Monoestables. Temporizador LM555 para su Operación como Astable y Monoestable.
- 3.- Flip Flop's (FF's).
 - 3.1.- Generalidades.
 - 3.2.- FF Asíncrono (Latch SR) y Síncrono (SR-D). Tabla Característica y de Excitación.
 - 3.3.- FF Síncrono JK-T. Tabla Característica y de Excitación. Entrada de Reloj.
 - 3.4.- Aplicaciones de los Flip-Flop's.
 - 3.4.1.- Contadores.
 - 3.4.1.1.- Síncronos y Asíncronos.
 - 3.4.2.- Registros.
 - 3.4.2.1.- Registros de Desplazamiento:
 - Serie-Serie.
 - Serie-Paralelo.
 - Paralelo-Serie.
 - Paralelo-Paralelo.
- 4.- Circuitos Básicos de Interfaz para Sistemas Digitales.
- 5.- Memorias.

BIBLIOGRAFÍA

1. BREY, Barry. “Los Microprocesadores INTEL. Arquitectura, Programación e Interfaces”. Editorial Prentice Hall. 1995.
2. CARROL, Bill; IRWIN, David; NAGLE, Troy; NELSON, Victor. “Análisis y Diseño de Circuitos Lógicos Digitales”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1996.
3. GIL, Antonio; REMIRO, Fernando; CRESTA, Luis. “Electrónica Digital y Microprogramable”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1997.
4. “Interconexión de Periféricos a Microprocesadores”. Serie Mundo Electrónico. Editorial Marcombo. 1987.
5. MANDADO, Enrique. “Sistemas Electrónicos Digitales”. Editorial Alfa-Omega-Marcombo. Séptima Edición. 1991.
6. MORRIS, Mano. “Diseño Digital”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1987.
7. MORRIS, Mano. “Ingeniería Computacional. Diseño del Hardware”. Editorial Prentice Hall. 1991.
8. TOCCI, Ronald. “Sistemas Digitales. Principios y Aplicaciones”. Editorial Prentice Hall. Sexta Edición. 1998.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: CUARTO		
CÓDIGO EL454	ASIGNATURA: MICROPROCESADORES I	PRELACIÓN: EL332 / SI124	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 3 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL:

Introducir al alumno en el estudio de los microcontroladores, junto a sus características más relevantes y posibles aplicaciones.

CONTENIDO:**1.-** Microcontroladores PIC de la Gama Media.

1.1.- Programación.

1.2.- Herramientas de Trabajo: Editor, Simulador, Compilador, Programador.

1.3.- Set de Instrucciones en BASIC para PICs.

1.4.- Uso del Entorno de Programación en BASIC con PROTON.

1.5.- Uso del Simulador PROTEUS Aplicado al PICs de la Gama Media.

2.- El Cargador de Programas del PIC.**3.-** Manejo de:

3.1.- Interruptores y Leds.

3.2.- Displays.

3.3.- Potencia (Triacs. Relés. Optoacopladores).

4.- Módulos:

4.1.- Conversor A/D.

4.2.- De Interrupciones.

4.3.- Otros Módulos.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

1. Arquitectura del PC. Volumen 1: Microprocesadores. Manuel Ujaldón Martínez. Ed. Ciencia-3, 2003, ISBN-84-95391-86-4.
2. Introduction to 80x86 Assembly Language and Computer Architecture. Richard C. Detmer. Jones and Bartlett Publishers, 2010, ISBN-10-0-7637-7223-2.
3. Arquitectura de Microprocesadores. Los Pentium a Fondo. José M^a Angulo Usategui, José Luis Gutiérrez Temiño, Ignacio Angulo Martínez. Thomson, 2003, ISBN-84-9732-242-8.
4. Microcontroladores. Fundamentos y Aplicaciones con PIC. Fernando E. Valdés Pérez, Ramón Pallás Areny. Marcombo Ediciones Técnicas, 2007, ISBN-84-267-1414-5.

Avanzada:

1. Microcontroladores PIC. Diseño Práctica de aplicaciones (1^a parte). José M^a Angulo Usategui, Ignacio Angulo Martínez, Aritza Etxebarria Ruiz. Ed. Mc-Graw Hill, 2007, ISBN-978-84-481-5647-3.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: CUARTO		
CÓDIGO EL465	ASIGNATURA: CIRCUITOS DIGITALES	PRELACIÓN: EL332	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 3 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL

Estudiar y diseñar los Sistemas Digitales, manejo de memorias, bancos de memorias, uso de dispositivos SSI y MSI, y de los Circuitos Secuenciales.

CONTENIDO

1.- Circuitos Integrados (CI).

1.1.- Funcionamiento del CI 7483/7485, Sumador/Comparador/Restador.

1.2.- Circuito Sumador/Restador/Comparador para Dos Números Binarios, A y B, de

Cuatro Bits cada uno, donde $A > B$, $A < B$ y $A = B$.

1.3.- Funcionamiento de los CI 74190/74192/74193. Contador Programable con Inicio y

Final Utilizando el 74190.

1.4.- Montaje de Circuitos con el 7414. Funcionamiento del 74123 y del Conversor BCD/7 Segmentos.

2.- Circuito Secuencial.

2.1.- Definición. Pasos para el Diseño de un Sistema Secuencial.

2.2.- Modelos de Máquinas Secuenciales Mealy y Moore. Carta ASM a Través de los

Estados de la Máquina, Bloques de Decisión y Salidas Condicionales.

2.3.- Circuito Secuencial. Análisis.

2.4.- Implementación de Circuitos Secuenciales Utilizando la Carta ASM.

2.5.- Circuito Secuencial. Diseño.

3.- Carta ASM.

3.1.- Tabla/Carta ASM. Primera Versión. Proyecto.

3.2.- Tabla de Flujo. Mapa de Karnaugh. Función Lógica.

3.3.- Circuito Proyecto. Simulación.

3.4.- Circuito proyecto. Montaje en Maqueta.

BIBLIOGRAFÍA

1. BREY, Barry. “Los Microprocesadores INTEL. Arquitectura, Programación e Interfaces”. Editorial Prentice Hall. 1995.
2. CARROL, Bill; IRWIN, David; NAGLE, Troy; NELSON, Victor. “Análisis y Diseño de Circuitos Lógicos Digitales”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1996.
3. GIL, Antonio; REMIRO, Fernando; CRESTA, Luis. “Electrónica Digital y Microprogramable”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1997.
4. “Interconexión de Periféricos a Microprocesadores”. Serie Mundo Electrónico. Editorial Marcombo. 1987.
5. MANDADO, Enrique. “Sistemas Electrónicos Digitales”. Editorial Alfa-Omega-Marcombo. Séptima Edición. 1991.
6. MORRIS, Mano. “Diseño Digital”. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 1987.
7. MORRIS, Mano. “Ingeniería Computacional. Diseño del Hardware”. Editorial Prentice Hall. 1991.
8. TOCCI, Ronald. “Sistemas Digitales. Principios y Aplicaciones”. Editorial Prentice Hall. Sexta Edición. 1998.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: CUARTO		
CÓDIGO EL474	ASIGNATURA: MAQUINAS ELÉCTRICAS	PRELACIÓN: EL324 / MA313	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL:

Analizar y resolver problemas en el área de potencia, cuando como elemento final de control se tienen las máquinas eléctricas y los controles de mando son circuitos electrónicos.

CONTENIDO:

- 1.- Principios Generales de Máquinas Eléctricas.
 - 1.1.- Clasificación y Datos Experimentales de las Máquinas Eléctricas.
 - 1.2.- Exigencias y Características.

- 2.- El Transformador.
 - 2.1.- Circuito Equivalente.
 - 2.2.- Autotransformadores.
 - 2.3.- Transformadores Monofásicos, Trifásicos. Conexiones.

- 3.- Principios de Operación de las Máquinas Eléctricas.
 - 3.1.- Componentes para su Construcción.
 - 3.2.- Principios de Construcción de las Bobinas.

- 4.- Máquinas de Corriente Continua.
 - 4.1.- Ecuaciones.
 - 4.2.- Excitación.
 - 4.3.- Curvas Características.

- 5.- Máquinas de Corriente Alterna.
 - 5.1.- Ecuaciones.
 - 5.2.- Excitación.

5.3.- Esquema de las Bobinas.

6.- Máquinas Sincrónica.

6.1.- Ecuaciones.

6.2.- Arranque

6.3.- Funcionamiento en Régimen Permanente.

7.- Máquinas de Inducción.

7.1.- Ecuaciones.

7.2.- Máquina Monofásica y Trifásica.

BIBLIOGRAFÍA

1. FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles Jr.; UMANS, Stephen D. “Máquinas Eléctricas”. Editorial McGrawHill. Sexta Edición. México. 2004.
2. CHAPMAN, Stephen J. “Máquinas Eléctricas”. Editorial McGrawHill. Cuarta Edición. México. 2005.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: CUARTO		
CÓDIGO ET414	ASIGNATURA: ELECTIVA II (FUENTES CONMUTADAS)	PRELACIÓN: EE311	UC: 3	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL:

Adquirir los conceptos teórico-prácticos básicos para el manejo de los reguladores de tensión, así como también la destreza en el manejo de las características propias del diseño de las fuentes reguladas.

CONTENIDO:

- 1.- Introducción a los Reguladores de Tensión DC.
 - 1.1.- Tipos de Fuentes de Alimentación DC.
 - 1.2.- Esquema Básico y Parámetros de un Regulador de Tensión..
 - 1.3.- Tipos de Reguladores y Características Más Resaltantes.
 - 1.4.- Reguladores Serie. Tipos.
 - 1.5.- Ventajas y Desventajas de los Reguladores Serie.
 - 1.6.- Reguladores de Voltaje con Diodo Zener y Circuitos Transistorizados.

- 2.- Reguladores Integrados de Tres Terminales.
 - 2.1.- Características del Circuito Interno: Operación Básica, Partes Constituyentes y Protecciones Empleadas.
 - 2.2.- Especificaciones y Características en un Manual.
 - 2.3.- Aplicaciones: Circuitos Prácticos, Ecuaciones de Diseño.

- 3.- Topología de las Fuentes de Conmutación.
 - 3.1.- Topología Sin Aislamiento por Transformador: Reguladores *Buck*, *Boost* y *Buck-Boost*.
 - 3.2.- Descripción de su Funcionamiento, Formas de Onda y Ecuaciones Básicas de Diseño.
 - 3.3.- Topologías con Aislamiento por Transformador: Reguladores *Flyback*, *Push-Pull*, *Half-Bridge* y *Full-Bridge*.
 - 3.4.- Descripción de su Funcionamiento, Formas de Onda y Ecuaciones Básicas de Diseño.

- 4.- Introducción a las Fuentes de Conmutación.
 - 4.1.- Reguladores de Conmutación, Ventajas y Desventajas.
 - 4.2.- Estructura Básica: Reguladores Tipo *Forward* y tipo *Flyback*.
 - 4.3.- Fuente de Conmutación Típica.

BIBLIOGRAFÍA

1. BILLINGS, K.H. “Switchmode Power Supply Handbook”. McGraw-Hill. New York.1989.
2. CHRYSSIS, G. C. “High-Frequency Switching Power Supplies: Theory and Design”. McGraw-Hill. New York. 1989.
3. HERNÁNDEZ, S; MUÑOZ, J. L. “Sistemas de Alimentación Conmutados”. Paraninfo. Madrid. 1997.
4. MOHAN, N.; UNDELAND, T. M. and ROBBINS, W. P. “Power Electronics: Converters, Applications and Design”. John Wiley and Sons. New York. 1995.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL SEMESTRE: CUARTO		
CÓDIGO SC411	ASIGNATURA: SERVICIO COMUNITARIO	PRELACIÓN: UA055	UC:	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 8 PRÁCTICAS: 120

Taller Introductorio al Servicio Comunitario Estudiantil

- Sensibilización sobre Servicio Social.
- Realidad Social.
- Solidaridad y Cooperación.
- Definición y aproximación al término "solidaridad"
- Contenidos académicos para proyección social.

Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior.
Reglamento de Servicio Comunitario Estudiantil del IUTEPI.

Metodología para la Elaboración de Proyectos Comunitarios.

- Metodología Aprendizaje Servicio
- Metodología para la Elaboración de Proyectos Comunitarios.
- Áreas de Atención para los Proyectos Comunitarios.
- Proyecto Piloto: Diagnóstico Social (Áreas calidad de vida, transferencia tecnológica)

Elaboración de Proyectos Comunitarios:

- Nombre del proyecto;
- Nombre del socio comunitario benefactor del servicio comunitario;
- Currículo del socio comunitario;
- Diagnóstico de la situación problemática.
- Objetivos y alcances del proyecto;
- Vinculación con los contenidos académicos de la carrera.
- Impacto esperado en los estudiantes prestadores del servicio y en los socios comunitarios beneficiarios del mismo;
- Lugar en donde se prestará el servicio social;
- Plan de Acción;
- Duración del proyecto y horario;
- Recursos humanos, materiales y financieros necesarios para la ejecución del proyecto.

PROYECTO DE SERVICIO COMUNITARIO ESTUDIANTIL:

Contenidos:

1. Nombre del Proyecto.
2. Nombre del socio comunitario beneficiario del proyecto.
3. Currículo del socio comunitario.
4. Diagnóstico de la situación problemática.
5. Objetivos del proyecto: Objetivo General y Objetivos Específicos.
6. Vinculación con los contenidos de la carrera.
7. Impacto Esperado.
8. Lugar donde se presentará el servicio social.
9. Plan de Acción.
10. Duración del Proyecto.
11. Recursos.
12. Carta Compromiso del Socio Comunitario.
13. Anexos.

INFORMA FINAL DE PROYECTO: Una vez concluido el Servicio Comunitario Estudiantil debe entregarse un informe contentivo de:

1. Nombre del Proyecto.
2. Nombre del socio comunitario beneficiario del proyecto.
3. Diagnóstico de la situación problemática.
4. Objetivos del proyecto: Objetivo General y Objetivos Específicos.
5. Impacto Logrado.
6. Plan de Acción.
7. Duración del Proyecto.
8. Recursos.
9. Carta de Culminación del Proyecto emitida por el Socio Comunitario.
10. Formatos de Diario de Campo firmados y Sellados.
11. Anexos.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: QUINTO		
CÓDIGO EE521	ASIGNATURA: ÉTICA PROFESIONAL (ELECTRÓNICA)	PRELACIÓN: UA082	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL:

Concientizar a los estudiantes sobre la importancia de la aplicación de valores éticos en el ejercicio de su carrera y en las tomas de decisiones en general, propiciando el estudio de las bases teóricas que le permitan identificar principios, valores y pautas para la mediación constructivas en situaciones divergentes, a la par del desarrollo holístico de su personalidad.

UNIDAD I: La Ética – Consideraciones Generales

- ✓ Definiciones generales.
- ✓ La ética como rama de la Filosofía.
- ✓ Relación de la ética con los valores, principios. Ética y moral.
- ✓ Posturas éticas relacionadas con la axiología, teología y metafísica.
- ✓ La aceptación y respeto como pautas éticas sugeridas para mediar ante la diversidad de creencias y paradigmas.

UNIDAD II: La Ética y El Contexto Social

- ✓ La ética como regulador de la conducta humana: Voluntad, decisión y coacción.
- ✓ Principios éticos universales: Derechos Humanos, valores democráticos.
- ✓ Análisis ético de la “viveza criolla” en la idiosincrasia venezolana.
- ✓ Consideraciones éticas ante la Globalización.
- ✓ El consumismo y la cultura hedonista: ¿Valor o antivalor?
- ✓ La Ética Profesional

UNIDAD III: La Ética Profesional

- ✓ Aportes del enfoque humanista de la organización. Consideraciones éticas en la “Pirámide de las necesidades humanas” de Maslow.
- ✓ Consideraciones éticas en las empresas: puntualidad, apariencia personal, dicción.
- ✓ Cultura y comportamiento organizacional. Conocimiento e identificación con:
- ✓ Los planes estratégicos: Misión, Visión, Políticas formales e implícitas.
- ✓ Niveles de la Organización y canales de mando
- ✓ Actuación y mediación ante situaciones despidos, duelos.
- ✓ Actitud y/o participación en eventos organizaciones.
- ✓ Relación de la ética con la Pro actividad. La ética como hábito
- ✓ El perfil del TSU en Administración Industrial

UNIDAD IV: Pautas Éticas en el Proceso de Reclutamiento y Selección de Personal

- ✓ Relación de la Dirección y Ejecución en el proceso administrativo
- ✓ Pautas éticas en el proceso de reclutamiento y selección de personal:
- ✓ Oportunidades de empleo. Fuentes de trabajo en la actualidad
- ✓ Elaboración de la síntesis curricular. Importancia de la congruencia en la información
- ✓ La entrevista de trabajo: Pautas que facilitan el proceso de selección.
- ✓ El Servicio al Cliente: Fundamentos, procesos e importancia.

UNIDAD V: Códigos de Ética Profesional

- ✓ Ley del Ejercicio del Administrador en Venezuela. Código de ética del Administrador
- ✓ Comparación de los códigos de éticas establecidos por Colegios Profesionales venezolanos.
- ✓ Propuesta de un Código de Ética para los TSU en Administración Industrial

BIBLIOGRAFÍA

"Ética Profesional" UPEL-IUMPM
"Ética y Docencia" Lourdes Denis Santana
"Ética para Amador" Fernando Savater

Otras Referencias:

"Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva" S. Covey
"Los 7 hábitos de los adolescentes altamente efectivos" S. Covey
"La paradoja" James Hunter
"Liderazgo basado en principios" S. Covey
"La Quinta Disciplina" P. Senge.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: QUINTO		
CÓDIGO EG514	ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	PRELACIÓN: EG123	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL.

Manejar herramientas intelectuales y técnicas para efectuar proyectos e investigaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1.- Incrementar la necesidad de planificar las actividades humanas, en especial si se trata de proyectos e investigaciones.
- 2.- Desarrollar la capacidad de descubrir necesidades y problemas en la realidad, para mejorar lo existente o para crear nuevas cosas.
- 3.- Dominar los aspectos básicos de toda investigación científica.

CONTENIDO.

1.- Formulación de proyectos.

1.1.- Concepto y finalidad de un proyecto.

1.2.- Formulación del proyecto

- De qué se trata el proyecto: título.
- Para qué es el proyecto: objetivo.
 - Porqué se hace el proyecto: justificación y limitaciones.
 - Cómo se va a efectuar el proyecto: Metodología plan de trabajo.
 - Con qué se va a efectuar el proyecto Recursos materiales, fondos.
 - Con quién se va a efectuar el proyecto: Recursos humanos.
 - Cuándo se va hacer: organización en el tiempo.

1.3.- Programación del Proyecto. Técnicas para la programación.

- La gráfica de Gantt.

- La teoría de Redes.
- El PERT.
- El camino crítico C.P.M.

2.- La Investigación Científica

2.1- Finalidad del estudio científico.

- Descripción.
- Explicación.
- Predicción.

2.2- Pasos de un estudio investigativo.

- Observación.
- Formulación de la hipótesis.
- Verificación de la hipótesis.
- Teoría.

2.3- Condiciones que debe cumplir una investigación.

2.4- La Observación.

- Tipos de observación.
- Observación de campo.
- Observación experimental.
 - Algunas técnicas: encuestas, entrevistas, Observación bibliográfica.
 - Técnicas que permiten establecer inferencias: el muestreo.

2.5- Determinación del problema a investigar.

- Análisis de los términos del problema:
variables.
- Determinación causal entre variables:
dependiente e independiente.

2.6- La hipótesis en el trabajo científico.

- Concepto.
- Hipótesis y variables.
- Algunas proposiciones para formular hipótesis.
- Formulación simbólica.
- Hipótesis nula, alternativa y de trabajo.
- Nivel de significación.

2.7- El diseño de la investigación.

- El diseño de la comprobación de la hipótesis.
- El diseño de la investigación.
- El diseño de un modelo de informe.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: QUINTO		
CÓDIGO EL515	ASIGNATURA: ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	PRELACIÓN: EL414 / EL474	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL:

Conocer los elementos semiconductores discretos e integrados que existen para controlar elementos finales en el área de procesos industriales; tales como las máquinas eléctricas, cuyas variables de velocidad, torque y potencia, son protegidas y controladas a partir de la Electrónica Industrial.

CONTENIDO:

- 1.- Estudio de las Características Eléctricas de los Semiconductores de Potencia de Cuatro Capas.
 - 1.1.- Diodo de Cuatro Capas.
 - 1.2.- Rectificador Controlado de Silicio (SCR).
 - 1.3.- Diodo Bilateral (DIAC).
 - 1.4.- Diodo Bilateral Controlado (TRIAC).
- 2.- Hojas de Datos de los SCR's.
 - 2.1.- Estudio de Especificaciones Técnicas.
 - 2.2.- Limitación di/dt - dv/dt .
 - 2.3.- Tiempos de "turn-on" - "turn-off".
 - 2.4.- Estudio de las Distintas Formas de Conmutación.
- 3.- Controladores de Voltaje AC.
 - 3.1.- Tipos de Controladores.
 - 3.2.- Controladores Monofásicos.
 - 3.3.- Diferentes Métodos de Activar un SCR.
 - 3.4.- Controladores Trifásicos de Onda Completa.
 - 3.5.- Configuración Estrella (Y).
 - 3.6.- Configuración Delta (Δ).
 - 3.7.- Circuitos Usados para Controlar la Velocidad de un Motor de Inducción.
 - 3.8.- Parámetros de Ajuste.
- 4.- Circuitos de Regulación.
 - 4.1.- Circuitos de Disparo. Sincronismo. Modulador.
 - 4.2.- Transformador y Formador de Impulsos de Puerta.
 - 4.3.- Circuitos Usados para Controlar la Velocidad de un Motor de Corriente Continua.
 - 4.4.- Parámetros de Ajuste.

BIBLIOGRAFÍA

1. GUALDA, J.A.; MARTINEZ, S.; MARTINEZ, P. “Electrónica Industrial: Técnicas de Potencia”. Ed. Marcombo.
2. MOHAN, UNDELAND, William. “Power Electronics: Converters, Applications and Design”. Ed. John Wiley.
3. MAZDA, F.F. “Electrónica de Potencia: Componentes, Circuitos y Aplicaciones”. Ed. Paraninfo.
4. RASHID, M. “Electrónica de Potencia: Circuitos, Dispositivos y Aplicaciones”. Ed. Prentice Hall.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: QUINTO		
CÓDIGO EL520	ASIGNATURA: ELECTRÓNICA III	PRELACIÓN: EL414	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL:

Estudiar y analizar los circuitos realimentados, sus características y aplicaciones.

CONTENIDO:

1.- Circuitos realimentados.

1.1.- Propiedades Básicas de los Amplificadores Realimentados.

1.2.- Ganancia y Desensibilización.

1.3.- Efectos de la Realimentación.

1.4.- Topologías Básicas de los Circuitos Realimentados: *mallamalla*, *mallanodo*, *nodomalla* y *nodonodo*.

1.5.- Estudio de las Características de Cada una de las Topologías.

2.- Respuesta en Frecuencia.

2.1.- Definición y Características.

2.2.- Respuesta en Baja, Media y Alta Frecuencia.

2.3.- Determinación de la Respuesta en Frecuencia de Diferentes Circuitos.

3.- El PLL: *Phase Locked Loops*.

3.1.- Introducción, Terminología, Principio del PLL.

3.2.- Operación del Lazo. Localización y Captura. Transitorio de Captura.

3.3.- Efecto de Filtro Pasa Bajo. Análisis Lineal para el Enganche de Frecuencia.

3.4.- Bloques Constituyentes del PLL.

BIBLIOGRAFÍA

15. BOYLESTAD, Robert. “Electronica. Teoria de Circuitos”. Editorial Prentice Hall. Sexta Edición. México.1996.
16. COUGHLIN-DRISCOLL. “Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales”. Editorial Prentice Hall. Quinta Edición. México.1999.
17. GRAY-MEYER. “Análisis y Diseño de Circuitos Integrados Analógicos”. Editorial Prentice Hall. Tercera Edición. México.1995.
18. HORESTEIN, Mark. “Microelectrónica. Circuitos y Dispositivos”. Editorial Prentice Hall. Segunda Edición. México.1997.
19. MALIK, Norbert. “Circuitos Electrónicos. Análisis. Simulación y Diseño”. Editorial Prentice Hall. México.1996.
20. MALVINO, Albert. “Principios de Electrónica”. Editorial Prentice Hall. Sexta Edición. España.1999.
21. RASHID, Muhamad. “Circuitos Microelectrónicos. Análisis y Diseño”. International Thomson Editores. México. 1999.
22. SAVANT Y Otros. “Diseño Electrónico”. Editorial Addison-Wesley. EEUU. Segunda Edición. 1992.
23. SHILLING-BELOVE. “Circuitos Electrónicos”. Editorial Prentice Hall. Tercera Edición. España.1993.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: QUINTO		
CÓDIGO EL555	ASIGNATURA: MICROPROCESADORES II	PRELACIÓN: EL454	UC: 4	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL:

Introducir al alumno en el estudio de los microcontroladores, junto a sus características más relevantes y posibles aplicaciones.

CONTENIDO:**1.-** Microcontroladores PIC de la Gama Media.

- 1.1.- Programación.
- 1.2.- Herramientas de Trabajo: Editor, Simulador, Compilador, Programador.
- 1.3.- Set de Instrucciones en BASIC para PICs.
- 1.4.- Uso del Entorno de Programación en BASIC con PROTON.
- 1.5.- Uso del Simulador PROTEUS Aplicado al PICs de la Gama Media.

2.- El Cargador de Programas del PIC.**3.-** Manejo de:

- 3.1.- Interruptores y Leds.
- 3.2.- Displays.
- 3.3.- Potencia (Triacs. Relés. Optoacopladores).

4.- Módulos:

- 4.1.- Conversor A/D.
- 4.2.- De Interrupciones.
- 4.3.- Otros Módulos.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

5. Arquitectura del PC. Volumen 1: Microprocesadores. Manuel Ujaldón Martínez. Ed. Ciencia-3, 2003, ISBN-84-95391-86-4.
6. Introduction to 80x86 Assembly Language and Computer Architecture. Richard C. Detmer. Jones and Bartlett Publishers, 2010, ISBN-10-0-7637-7223-2.
7. Arquitectura de Microprocesadores. Los Pentium a Fondo. José M^a Angulo Usategui, José Luis Gutiérrez Temiño, Ignacio Angulo Martínez. Thomson, 2003, ISBN-84-9732-242-8.
8. Microcontroladores. Fundamentos y Aplicaciones con PIC. Fernando E. Valdés Pérez, Ramón Pallás Areny. Marcombo Ediciones Técnicas, 2007, ISBN-84-267-1414-5.

Avanzada:

2. Microcontroladores PIC. Diseño Práctica de aplicaciones (1^a parte). José M^a Angulo Usategui, Ignacio Angulo Martínez, Aritza Etxebarria Ruiz. Ed. Mc-Graw Hill, 2007, ISBN-978-84-481-5647-3.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA		
		SEMESTRE: QUINTO		
CÓDIGO EL584	ASIGNATURA: CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	PRELACIÓN: EL414	UC: 3	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 2

OBJETIVO GENERAL:

Adquirir los conocimientos teórico-prácticos en el área de controles en sus distintos tipos; tales como los controles electrónicos y neumáticos, aunque estos últimos tienen una vigencia un tanto limitada, sumando a ello el auge en los últimos años de los controles programables e inteligentes.

CONTENIDO:

- 1.- Introducción de Aplicaciones y Equipos.
 - 1.1.- Instrumentación. Definición. Clases de Instrumentos según el Instrumento y la Variable del Proceso, Según el Código de Identificación de Instrumentos.
 - 1.2.- Definiciones en Control.
 - 1.3.- Simbología, Normas y Sistemas de Unidades.
- 2.- Variables. Señales Normalizadas en: Presión, Tensión, Corriente.
- 3.- Indicadores de: Presión, Tensión, Corriente.
- 4.- Transmisores. Sensores. Transductores.
- 5.- Controladores. Tipos de Control: Proporcional, Integral, Derivativo.
 - Combinación de Tipos. Modos. Parámetros. Banda proporcional. Reset. Ajustes.
- 6.- Válvulas de Control. Actuadores. Tipos de Válvulas. Selección. Modos de Operación.
- 7.- Aplicaciones de Sistemas de Control en Lazo Cerrado para Control.
 - 7.1.- Presión, Temperatura, Nivel, pH y Flujo.
- 8.- Diagramas de Tubería e Instrumentación (P& ID's).
- 9.- Otros Tipos de Control: Cascada, de Relación, Anticipativo, Gama Partida.
- 10.- Calibración de los Instrumentos.
- 11.- Técnicas Avanzadas de Control. Uso del Computador.
- 12.- Aplicaciones en la Industria. Esquemas Típicos de Control.
- 13.- Técnicas de Reducción de Ruido y Aislamiento en Equipos de Instrumentación.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACEDO SANCHEZ, José. “Instrumentación y Control Básico de Procesos”. Ediciones Díaz de Santos. España. 2006.
2. COOPER-HELFRICK. “Instrumentación Electrónica Moderna”. Editorial Prentice Hall. 1991.
3. CREUS S., Antonio. “Instrumentación y Control”. Séptima Edición. Editorial Marcombo. 2005.
4. FEDON-FLORES. “Trabajos Prácticos para el Laboratorio de Mediciones II”. Universidad de Carabobo. 1982.
5. SANCHEZ, José Acedo
6. WEDLOCK-ROBERGE. “Componentes Electrónicos y Mediciones”. Editorial Prentice Hall. 1973.
7. WOLF-SMITH. “Guías para Mediciones Electrónicas y Prácticas de Laboratorio”. Editorial Prentice Hall. 1992.
8. ZAPATA. “El Osciloscopio y sus Aplicaciones”. Editorial Limusa. 1988.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: QUINTO		
CÓDIGO ET515	ASIGNATURA: ELECTIVA III (Lógica a Relés y Autómatas Programables)	PRELACIÓN: ET414	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 1 PRÁCTICAS: 3

OBJETIVO GENERAL:

Dirigir al estudiante al conocimiento de los circuitos lógicos de control, junto a sus características y aplicaciones.

CONTENIDO:

- 1.- Lógica a Relé.
 - 1.1.- Definición y Simbología.
 - 1.2.- Relés Temporizados, Tipos y Funciones.
 - 1.3.- Unidades de mando.

- 2.- Circuitos Lógicos a Relé.
 - 2.1.- Circuitos Lógicos a Relé.
 - 2.2.- Sensores.
 - 2.3.- Circuitos Lógicos a Relé con Sensores y Temporizadores.

- 3.- Lógica a Relé para Control de Fuerza.
 - 3.1.- Elementos de Fuerza.
 - 3.2.- Relé de Sobrecarga.
 - 3.3.- Arranque de Motores.

- 4.- Controladores Lógicos Programables, PLC.
 - 4.1.- Introducción.
 - 4.2.- Tipos y Características.
 - 4.3.- Programación del PLC.
 - 4.4.- Aplicaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. OGATA, Katsuhiko. “Ingeniería de Control Moderna”. Editorial Prentice Hall. Tercera Edición. 1998.
2. OGATA, Katsuhiko. “Problemario de Ingeniería de Control”. Utilizando MATLAB. Editorial Prentice Hall. Tercera Edición. 1998.
3. KUO, Benjamin C. “Sistemas de Control Automático”. Editorial Prentice Hall. Séptima Edición.1996.
4. LEWIS, Paul H.; YANG, Chang. “Sistemas de Control en Ingeniería”. Editorial Prentice Hall. 1998.
5. DORF, R. “Sistemas Modernos de Control”. Editorial Addison-Wesley. Segunda Edición.1993.
6. POWELL, D. “Control de Sistemas Dinámicos con Retroalimentación”. Editorial Addison-Wesley. 1991.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: SEXTO		
CÓDIGO PET613	ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO	PRELACIÓN: UA103	UC: 2	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 0

OBJETIVO GENERAL

Brindar al estudiante el apoyo docente relacionado con el estudio, diseño y desarrollo del proyecto escogido como trabajo especial.

CONTENIDO

- 1.- Selección del Trabajo.
- 2.- Estudio de Recolección de Datos.
- 3.- Diseño del Plan General.
- 4.- Diseño de Medios de Entrada o Alimentación al Sistema.
- 5.- Diseño de Medios de Salida o Informes del Sistema.
- 6.- Diseño de Medios de Almacenamiento.
- 7.- Diseño del Diagrama de Flujo del Sistema.
- 8.- Diseño del Diagrama de Flujo del Programa.
- 9.- Elaboración del Programa y/o Sistema.
- 10- Documentación del Programa y/o Sistema.
- 11- Presentación del Trabajo.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIO		ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA SEMESTRE: SEXTO		
CÓDIGO PET616	ASIGNATURA: PASANTIAS PROFESIONAL (ELECTRÓNICA)	PRELACIÓN: UA103	UC: 5	HORAS SEMANALES: TEÓRICAS: 2 PRÁCTICAS: 6

OBJETIVOS

- Aplicar los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas a una realidad dada en la empresa.
- Demostrar aptitud y habilidad en el desempeño de la labor para la cual se preparó de acuerdo al perfil de cada egresado.
- Relacionarse socialmente en forma aceptable en el medio empresarial.
- Demostrar sus cualidades como ser humano responsable, sensible y adaptable al medio.