

DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS

TEMARIOS ENSEÑANZAS LIBRES

ELECTRÓNICA ANALÓGICA

TEMARIO

· Componentes electrónicos analógicos. Criterios de selección para el diseño de circuitos.

- Pasivos: Resistencias, bobinas, condensadores y transformadores.
- Semiconductores: Diodos, transistores (bipolares, FET y MOSFET), componentes optoelectrónicos, circuitos integrados lineales.
- Elementos complementarios: cables, conectores, zócalos, radiadores, circuitos impresos.

· Circuitos básicos utilizados en electrónica analógica. Tipos y Características. Criterios de diseño.

- Rectificadores, filtros, estabilizadores, reguladores, amplificadores, multivibradores, osciladores, temporizadores.
- El amplificador operacional. Características, tipología y aplicaciones.

· Circuitos básicos utilizados en medida y regulación electrónica. Tipología y características. Criterios de diseño.

- Sensores y transductores.
- Puentes de medida.
- Rectificadores de precisión. . Acondicionadores de señal
- Atenuadores y filtros.
- Reguladores. Tipos (P, I, D, PI, PID).

· Instrumentación y medidas analógicas. Procedimientos de aplicación.

- Medida de magnitudes eléctricas (tensión, intensidad, resistencia, potencia, ...). Instrumentación y procedimientos.
- Medida de magnitudes físicas (frecuencia, tiempo, temperatura, presión, velocidad, posición, desplazamiento, ...). Instrumentación y procedimientos.
- El ordenador como instrumento de medida. Instrumentación virtual. Procedimientos. Buses normalizados de instrumentación.

· Electrónica analógica de Potencia.

- Componentes: Diac, UJT, tiristor, triac, transistores de potencia (bipolares y MOSFET).
- Circuitos reguladores de potencia (monofásicos y trifásicos): circuitos de control y de potencia.
- Fuentes de alimentación conmutadas, sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).
- Procedimientos de medida e instrumentación específica en electrónica analógica de potencia.
- Simbología e interpretación de esquemas.
- Análisis de disfunciones en los circuitos.
- Búsqueda e interpretación de características de componentes y dispositivos electrónicos en manuales técnicos. Configuración y cálculo básico de circuitos analógicos de potencia.

· Electrónica analógica de Telecomunicaciones.

- Principios de las comunicaciones.
- Modulación y tipos fundamentales (AM, FM, FSK, PWM).
- Medios usados en comunicaciones (radio, cable, fibra óptica, infrarrojos).
- Procedimientos de medida e instrumentación específica en electrónica analógica de telecomunicaciones.
- Simbología e interpretación de esquemas.
 - Análisis de disfunciones en los circuitos.
 - Búsqueda e interpretación de características de componentes y dispositivos electrónicos en manuales técnicos. Configuración y cálculo básico de circuitos analógicos de telecomunicaciones.

. Construcción de maquetas electrónicas.

- Técnicas manuales de construcción de circuitos impresos.
- Montaje de circuitos electrónicos analógicos en placas de circuito impreso.

EXAMEN

El examen será escrito, pudiendo constar tanto de preguntas teóricas, problemas y/o preguntas tipo test sobre los contenidos del temario.

La valoración de las preguntas, los problemas y el test se indicarán en el propio examen

Nota: Se recomienda traer al examen calculadora , regla y bolígrafos de varios colores.

BIBLIOGRAFIA

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ➤ Electrónica Analógica (Libro de Texto) | Victoria Ayllón y otros |
| ➤ Tecnología electrónica | L. Gomez de Tejada |
| ➤ Electrónica fundamental | Jose M ^a Angulo |
| ➤ Principios de Electrónica | Albert Paul Malvino |
| ➤ Electrónica Analógica | L. Cuesta, A. Gil Padilla, F. Remiro |
| ➤ Principios fundamentales de Electrónica | Antonio J. Gil Padilla |
| ➤ Electrónica general | A. Castejón y G. Santamaría |
| ➤ Dispositivos básicos y analógicos | Antonio J. Gil Padilla |

LÓGICA DIGITAL Y MICROPROGRAMABLE

TEMARIO

. Fundamentos de electrónica digital.

- Diferencias entre el tratamiento analógico y digital de la información
- Álgebra de Boole: variables, operaciones y teoremas.
- Puertas lógicas: tipos, funciones, características .

. Circuitos digitales. Características y tipología.

- Circuitos combinacionales: Codificadores, decodificadores, multiplexadores, demultiplexadores.
- Circuitos secuenciales: Biestables, contadores y registros de desplazamiento.
- Circuitos digitales aritméticos.
- Diseño básico de sistemas combinacionales y secuenciales.

. Circuitos electrónicos de conversión A/D y D/A.

- Señales analógicas y digitales.
- Conversión A/D y D/A. Circuitos de muestreo y retención (SAMPLE & HOLD).

. Circuitos y elementos complementarios en electrónica digital. Características y tipología.

- Osciladores digitales. Circuitos PLL.
- Dispositivos visualizadores, teclados, microrruptores y motores paso a paso.

. Dispositivos programables:

- Matrices programables.
- Memorias electrónicas RAM y ROM.
- Sistemas microprocesados: Arquitectura y funcionamiento.
- Dispositivos periféricos y auxiliares en los sistemas microprocesados.
- Arquitectura interna de un microcontrolador. Tipos. Características.
- Diagramas de conexionado y aplicaciones de los microcontroladores.

. Programación de dispositivos programables.

- El lenguaje ensamblador. Características y desarrollo de programas.
- Desarrollo de programas en lenguajes específicos de alto y bajo nivel, para microprocesadores y microcontroladores. Documentación de programas.

. Procedimientos en electrónica digital y microprogramable.

- Interpretación de esquemas electrónicos digitales y microprocesados.
- Medidas de señales digitales utilizando polímetro, sonda lógica, analizador de estado, ...
- Diseño de sistemas digitales.
- Programación de dispositivos microprogramables (PAL, FPGA, memorias EPROM, microcontroladores).
- Análisis funcional de sistemas con microprocesadores, usando instrumentación específica (emuladores, analizadores estado, ...).

. Construcción de maquetas electrónicas.

- Procedimientos manuales de construcción de maquetas electrónicas mediante la utilización de técnicas de montaje rápido.

EXAMEN

El examen será escrito, pudiendo constar tanto de preguntas teóricas, problemas y/o preguntas tipo test sobre los contenidos temario.

BIBLIOGRAFIA

- | | |
|---|----------------------------------|
| ➤ Electrónica digital y microprogramable (Libro de texto) | Antonio J. Gil Padilla y otros |
| ➤ “ “ “ | Fernando Blanco y otros |
| ➤ Lógica Digital | Manuel Mazo y otros. |
| ➤ Circuitos y Sistemas digitales | J. E. García y otros |
| ➤ Electrónica digital moderna | Jose M ^a Angulo |
| ➤ Curso teorico-práctico sobre mprocesadores | “ “ |
| ➤ Problemas de sist. electrónicos digitales | J. Velasco y José Otero Arias |
| ➤ Lógica digital y microprogramable | A. Serna Ruiz y J. V. García Gil |
| ➤ Sistemas electrónicos digitales | Enrique mandado |
| ➤ Principios y aplicaciones digitales | Malvino y Leach |

DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS ELECTRÓNICOS

TEMARIO

- * Diseño de prototipos electrónicos mediante la utilización de herramientas informáticas.
 - Edición y captura de esquemas.
 - Diseño de circuitos impresos.
 - Elaboración de la documentación técnica para la construcción de prototipos.

- * Construcción de circuitos impresos.
 - Técnica de taladrado de placas.
 - Técnicas de metalizado de taladros de placas.
 - Técnicas de insolado de placas (1/2 caras)
 - Técnicas de revelado de placas.
 - Técnicas de grabado de placas.
 - Técnicas de decapado.
 - Técnicas de serigrafiado de placas.

- * Técnicas de montaje de placas para prototipos.
 - Montaje manual de placas.
 - Montaje automático de placas (inserción y montaje superficial)
 - Análisis de maquinaria de montaje automático de componentes.
 - Técnicas de soldadura/desoldadura.
 - . Manual.
 - . Automática.

- * Control de calidad.
 - Técnicas.
 - . Mecánicas: tracción, torsión y vibraciones.
 - . Eléctricas: dieléctricos, inflamabilidad, sobretensiones, ruidos e interferencias electromagnéticas.
 - Aplicación de planes de control de calidad.
 - Normas de calidad (p. Ej. MIL SRD 105D)

- * Fiabilidad.
 - Estudio de vida del componente/producto:
 - . Ensayos de corta duración.
 - . Ensayos de larga duración.
 - . Ensayos térmicos, eléctricos, mecánicos, humedad, etc.

EXAMEN

Examen de aprox. 1 hora de duración tipo test sobre los conceptos teóricos y normas que rigen el diseño y la fabricación de los circuitos impresos con componentes convencionales y SMD.

Trabajo individual con ordenador de aprox. 3 horas para la obtención de la documentación necesaria de un proyecto, incluyendo planos (esquemático, planos de pistas, etc.), informes, ficheros para fabricación, fotolitos, etc. Se valorará en función de la correcta simbología, establecimiento de conexiones, respeto de normas, presentación y respuesta a las cuestiones planteadas.

BIBLIOGRAFÍA

- González Calabuig, José y otros, CIRCUITOS IMPRESOS. TEORIA, DISEÑO Y MONTAJE, Ed. Paraninfo, Madrid 1997.
- Serna Ruiz, Antonio y otros, DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS ELECTRÓNICOS, Ed. Paraninfo, Madrid 1999.
- Balcells, Josep y otros, INTERFERENCIAS ELECTROMAGNETICAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS, Ed. Boixareu Editores.
- J. Rowland y Belangia Paul, TECNOLOGIA DE MONTAJE SUPERFICIAL APLICADA, Ed. Paraninfo, Madrid 1994.
- Charoy Alain, PARASITOS Y PERTURBACIONES EN ELECTRONICA, Ed. Paraninfo, Madrid 1996.

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS

TEMARIO

- **Documentación técnica de equipos electrónicos.**
 - Interpretación de planos mecánicos.
 - Interpretación y seguimiento de esquemas eléctricos/electrónicos.
 - Técnicas de organización y mantenimiento de archivos (manuales e informatizados).
- **Técnicas de mantenimiento utilizadas en los equipos electrónicos:**
 - Clasificación de los tipos de mantenimiento utilizados en los equipos electrónicos.
 - Mantenimiento preventivo. Planes de actuación.
 - Mantenimiento conectivo. Procedimientos de intervención.
- **Técnicas y procedimientos para diagnosis y reparación de averías en equipos electrónicos:**
 - Análisis estático y funcional. Uso de documentación técnica específica.
 - Técnicas y procedimientos de localización de averías.
 - Técnicas de soldadura y desoldadura de componentes de inserción y de montaje superficial.
 - Manejo y utilización de herramientas.
 - Análisis de conjuntos mecánicos de uso general en los equipos electrónicos.
 - Manejo y utilización de instrumentación mecánica y electrónica para la localización de averías.
 - Herramientas de diagnosis asistidas por ordenador. Telediagnosis.
- **Control de almacenes y facturación.**
 - Control de almacén. Organización física y distribución de componentes y materiales.
 - Costes de almacenamiento.
 - Inventarios.
 - Gestión de stocks.
 - Herramientas informáticas para el control de almacenes y facturación.

EXAMEN

El examen será escrito, pudiendo constar de una parte teórica y otra práctica. Se incluye análisis de los componentes y circuitos de uso más frecuente en electrónica.

Opcionalmente, localización de averías reales o bien simuladas en ordenador.

Criterio de corrección: Análisis razonado de las causas y su posterior reparación, logrando un perfecto funcionamiento

BIBLIOGRAFIA

- Perozzo James, REPARACION DE AVERIAS ELECTRONICAS I. CONCEPTOS BASICOS Y DISPOSITIVOS ELECTRONICOS DISCRETOS, Ed. Paraninfo, Madrid 1996.
- Perozzo James, REPARACION DE AVERIAS ELECTRONICAS II. ELECTRONICA INTEGRADA, ANALOGICA Y DIGITAL, Ed. Paraninfo, Madrid 1996.
- Perozzo James, REPARACION DE AVERIAS ELECTRONICAS III. DISPOSITIVOS ESPECIALES Y PROCEDIMIENTOS DE REPARACION, Ed. Paraninfo, Madrid 1996.
- Loveday G.C., DIAGNOSTICO DE AVERIAS EN ELECTRONICA, Ed. Paraninfo, Madrid 1996.

ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN LA PEQUEÑA EMPRESA

TEMARIO

Tramites de constitución de una pequeña empresa

- Ciclo de vida de un producto.
- Investigación de mercados.
- La competencia.
- Tipos de empresa.
- La viabilidad del negocio. Análisis previo y plan de negocio.
- Financiación de la empresa.
- Nombre, anagrama e imagen de la empresa.
- Formas jurídicas de una empresa. El empresario individual.
- Trámites de constitución de una empresa.
- Obligaciones fiscales.
- Funcionamiento y organización de la empresa.

Gestión laboral, fiscal y administrativa de una pequeña empresa

- Relaciones marca-empresa y marca-producto.
- Sistemas de fijación de precios.
- Distribución, promoción y publicidad.
- Planificación y control de la producción.
- Procesos de fabricación.
- Procesos de compras y tipos de almacenes.
- Gestión de la calidad. Control, calidad total, sistemas de aseguramiento y certificados de calidad.

Localización y comercialización en una pequeña empresa

- Desarrollo profesional
- Categorías profesionales.
- Motivación laboral. Retribución, formación, otras motivaciones.
- Tipos de contratos de trabajo.
- La nómina. Componentes y deducciones. Cálculo.
- Cotizaciones a la Seguridad Social. Coste de personal para la empresa.
- El convenio colectivo. Tipos y contenidos mínimos.
- Procedimientos de pedido, entrega, facturación y cobro
- Contabilidad de una empresa. Balance, cuentas de pérdidas y ganancias, sistema de partida doble, libros contables, amortizaciones.
- Equilibrio financiero de la empresa. Situación normal, suspensión de pagos, quiebra.
- Instrumentos financieros. Préstamos, créditos, y líneas de descuento.
- Rentabilidad de la empresa.
- Autofinanciación de la empresa.
- IVA e impuestos de Sociedades.

EXAMEN

El examen será escrito, pudiendo constar de una parte teórica (de preguntas a desarrollar o tipo test) y de una parte práctica. Se recomienda traer calculadora

BIBLIOGRAFÍA

- Libro de texto: **Administración Gestión y Comercialización de la pequeña empresa.** Ed. Mc Graw-Hill
- Otros libros de consulta: Administración Gestión y Comercialización en la pequeña empresa. Ed. Edebé

RELACIONES EN EL ENTORNO DE TRABAJO

TEMARIO

La comunicación en la empresa

- Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.
- Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.
- Tipos de comunicación.
- Etapas de un proceso de comunicación.
- Redes de comunicación, canales y medios.
- Dificultades/barreras en la comunicación.
- Recursos para manipular los datos de la percepción.
- La comunicación generadora de comportamientos.
- El control de la información. La información como función de dirección.

Negociación

- Concepto y elementos
- Estrategias de negociación
- Estilos de influencia
- Solución de problemas y toma de decisiones
- Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.
- Proceso para la resolución de problemas.
- Factores que influyen en una decisión.
- Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo.
- Fases en la toma de decisiones.

Estilos de mando

- Dirección y/o liderazgo
- Estilos de dirección
- Teorías, enfoques del liderazgo
- Conducción/dirección de equipos de trabajo
- Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.
- Etapas de una reunión.
- Tipos de reuniones.
- Técnicas de dinámica y dirección de grupos.
- Tipología de los participantes.
- La motivación en el entorno laboral
- Definición de la motivación.
- Principales teorías de motivación.
- Diagnóstico de factores motivacionales.

NOTA: La prueba será escrita tipo test y/o preguntas y ejercicios. La valoración del test y las preguntas y ejercicios se indicará en el propio examen.

BIBLIOGRAFÍA

- Libro de texto: Relaciones en el Entorno de Trabajo. Ed. MC GRAW HILL
- Otros libros de consulta:
 - Relaciones en el Entorno de Trabajo. Ed. EDEBE
 - Relaciones en el Entorno de Trabajo. Ed. EDITEX
 - Relaciones en el Entorno de Trabajo. Ed. SANTILLANA.

CALIDAD Y MEJORA CONTINUA

U.D.1 CONCEPTOS DE CALIDAD

- Definición
- Historia de la calidad.
- Diagrama calidad y mejora continua/tiempo
- Gurús de la calidad

U.D.2 EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD.

- Evolución de la calidad.
- Bucle de la calidad.

U.D.3 EL FACTOR HUMANO.

- Calidad y factor humano
- La gestión del cambio.

U.D.4 NORMALIZACIÓN.

- Certificaciones.
- La normalización.
- Organismos de control de la calidad: AENOR.
 - ISO 9000.
 - Normativas
 - Auditorias.
 - Manual de calidad.
- Organismos de control de la calidad: EFQM:
 - Modelo.
 - Criterios y subcriterios.
 - Lógica “REDER”

U.D.5 COSTES DE LA CALIDAD.

- Costes de la no calidad
 - Costes internos.
 - Costes externos
- Costes de la calidad.
 - Costes de prevención.
 - Costes de detección – evaluación

U.D.6 CRITERIO ECONÓMICO DE LA CALIDAD

- Criterio económico de la calidad.
- Calidad y precio: obtención de beneficios.

U.D.7 TEORIAS DE DEMING Y JURAN

- Trilogía de Juran.
- Planificación de la calidad
- Liderazgo.
- Factores de motivación.
- Equipos.
- Ciclo P.D.C.A.

U.D.8 CALIDAD Y MEJORA CONTINUA.

- Gestión de la calidad: organigrama y funciones.
- Principios de la calidad total: los clientes.
- JIT: los cinco ceros.

- Las 5 S.
- Despilfarros.
- El autocontrol.

U.D.9 HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD.

- Tormenta de ideas.
- Tabla de frecuencias.
- Histogramas.
- Diagrama de Pareto.
- Diagramas de GANT (control de la producción)
- Diagramas de correlación: recta de regresión.
- Diagrama causa – efecto.

U.D.10 .CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD.

- Muestreo.
 - Muestreo simple, doble, múltiple.
 - Nivel de calidad aceptable.
 - Aceptación y rechazo de lotes.
- Distribución normal
- Recta de Henry.
- Control estadístico de la producción:
 - Por variables.
 - Por atributos

U.D.11 HERRAMIENTAS AVANZADAS EN EL CONTROL DE LA CALIDAD.

- AMFE: análisis modal de fallos y efectos.
- QFD: despliegue de la función calidad.
- POKA YOKE: dispositivos a pruebas de errores.
- KAMBAN: control de la producción a pie de fabrica.

U.D.12 CIRCULOS DE CALIDAD: TEORIAS DE GOLDART

- Definición.
- Características.
- Funciones del coordinador.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

Calidad y mejora continua. Ed Donostiarra.

Calidad y mejora continua. Ed. Mc Graw-Hill

Calidad. Ed. Editex

Calidad y mejora continua . Ed. Santillana

La prueba será un examen de tipo test y/o de preguntas y ejercicios

La valoración de las preguntas, los problemas y el test se indicaran en el propio examen.

Nota: se recomienda traer al examen calculadora, regla y bolígrafos de colores.

TECNICAS DE PROGRAMACIÓN

TEMARIO

◆ **Sistemas operativos y utilidades informáticas.**

- Introducción a los sistemas operativos. Funciones.
- Sistema operativo DOS: estructura, versiones, instalación y configuraciones y ordenes.
- Programas informáticos de uso general: procesadores de texto y bases de datos.

◆ **Metodología de la programación.**

- Estructuras de datos: variables, registros, matrices, listas, arboles.
- Programación estructurada: algoritmos, estructuras de control y programación modular.
- Representación gráfica de los algoritmos: ordinogramas y flujogramas.

◆ **Lenguaje C. Herramientas de desarrollo.**

- Características generales del lenguaje C.
- Entidades que maneja el lenguaje C.
- Juego de instrucciones del lenguaje: función y sintaxis.
- Declaración y desarrollo de funciones de usuario.
- Estructuras dinámicas: punteros, listas, colas y arboles.
- Codificación y depuración de programas en lenguaje C.

◆ **Desarrollo de aplicaciones informáticas en lenguaje C.**

- Control de periféricos vía interface paralelo.
- Control de periféricos vía interface serie.

BIBLIOGRAFIA

- Técnicas de programación
Varios autores Ed: Paraninfo.
- Ampliar y reparar su PC
Varios autores Ed: Marcombo

ELECTRÓNICA DE SISTEMAS

TEMARIO

Sistemas electrónicos de control y medida

- Tipos de sistemas de regulación, control y medida. Clasificación. Características y conexionado de elementos comerciales existentes, para sistemas electrónicos de medida y regulación de procesos continuos (Sensores y transductores, reguladores y elementos de medida, actuadores etc...). Funcionamiento, características fundamentales, conexionado y aplicaciones básicas de los elementos que configuran un sistema de control cableado. Funcionamiento, características fundamentales, conexionado y aplicaciones básicas de los autómatas programables. Ventajas e inconvenientes de los sistemas de control cableados y programables. Aplicación en los sistemas de fabricación automáticos. Características y conexionado de elementos comerciales existentes, para sistemas electrónicos de control de potencia (Rectificadores e inversores, reguladores de velocidad de motores de CC y CA, SAIs, etc.). Tipos de redes de comunicación industrial, características y aplicaciones. Funcionamiento, características fundamentales, conexionado y aplicaciones básicas de los elementos que configuran los sistemas de: teled medida, telemando y televigilancia.

Sistemas de tratamiento de la información

- Composición, función, características y configuraciones básicas de los elementos que componen los equipos informáticos monousuario y multiusuario (CPU, unidades de disco etc.). Composición, función, características y configuraciones básicas de los periféricos utilizados en los sistemas de tratamiento de la información (terminales, impresoras etc.). Características de las instalaciones informáticas. Medios y sistemas de transmisión utilizados en sistemas telemáticos, intercomunicación entre ordenadores. Funcionamiento, características fundamentales, conexionado y configuración de módem y terminales. Tipos, características, topologías y normas de redes locales y redes de área extensa. Tipología, normas y características de los servicios telemáticos más comunes (telex, facsímil, teletexto etc.)

Sistemas electrónicos de telecomunicación

- Características y estructura de la Red telefónica. Tipos de servicios telefónicos y normativa aplicable. Características, normativa y montajes básicos de sistemas de comunicación móvil más utilizados. Red Digital de Servicios Integrados (RDSI). Composición y características fundamentales. Características, aplicaciones y soportes utilizados en los sistemas de transmisión tanto analógicos como digitales. Composición, función, características y configuraciones básicas utilizadas en los sistemas de sonido. Composición, funcionamiento, características y configuraciones básicas de los equipos de emisión y recepción utilizados en los sistemas de TV. Características de la señal de vídeo.

EXAMEN

El examen será escrito, pudiendo constar tanto de preguntas teóricas, problemas y/o preguntas tipo test sobre los contenidos del temario.

La valoración de las preguntas, los problemas y el test se indicarán en el propio examen

Nota: Se recomienda traer al examen calculadora, regla y bolígrafos de varios colores.

BLIBIOGRAFIA

- Electrónica de Sistemas
Editorial Santillana
Autores: Pilar Díaz, M^a José Fernández, Alicia Díaz y Victoria Ayllón
- Sistemas Telemáticos
Editorial Donostiarra
Autor: Aixa Zalabarría Carrasco
- Equipos Microinformáticos y Terminales de Telecomunicación
Editorial Paraninfo
Autor: Isidoro Berral Montero

DESARROLLO DE PROYECTOS DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS

DESARROLLO DE PROYECTOS DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS. TEMARIO.

DISEÑO DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO

- Selección de la documentación técnica necesaria. Elaboración de esquemas de bloques y de principio a partir de circuitos similares. Realización de los cálculos necesarios para la elección de los componentes. Selección de la tecnología y componentes adecuados. Confección de esquemas definitivos. Archivado de la documentación fuente que sirve para el desarrollo de la aplicación. Especificaciones del proyecto. Recogida de información. Normativa a aplicar a cada caso. Fuentes de información estándar. Documentación técnica y/o bases de datos. Representación normalizada. Tipos de soportes, esquemas y listados.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Simulación electrónica de los circuitos tanto analógicos como digitales. Selección del procedimiento más adecuado para la construcción de la maqueta. Utilización de técnicas de montaje rápido. Preparación de las herramientas y materiales necesarios, conforme a la lista de materiales. Construcción de la maqueta optimizando el espacio y cableados. Elección del lenguaje (Ensamblador, C, Basic, etc.) para elaborar el programa de control, al utilizar dispositivos microprogramables. Elaboración de los programas para dispositivos microcontrolados, con los adecuados comentarios para su correcto mantenimiento. Programas de simulación electrónica, instrucciones y funcionamiento de los mismos. Herramientas y útiles necesarios en las técnicas de montaje rápido.

PUESTA A PUNTO Y DOCUMENTACIÓN

- Ajuste y/o modificación de parámetros y elementos del circuito. Determinación de pruebas y puesta a punto. Especificación de instrumentos y/o equipos a utilizar para el ajuste y puesta a punto, pruebas de fiabilidad y parámetros que el producto ha de cumplir. Elaboración de toda la documentación técnica referente al proyecto de la aplicación, eligiendo para ello el soporte que se adapte mejor a las características del tipo de documentación a elaborar. Elaboración del documento técnico del proyecto. Especificaciones de calidad y ajustadas a la normativa. Instrumentos, equipos y programas para la puesta a punto, utilización. Tipos de formatos y soportes utilizados en la elaboración de documentos.

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

- Establecimiento de las fases de desarrollo del proyecto de forma lógica y ordenada. Realización del estudio de viabilidad del producto. Determinación de los recursos materiales, humanos y de infraestructura necesarios. Utilización de técnicas y diagramas (PERT, GANTT...) que reflejen las actividades, sucesos y puntos críticos en el desarrollo del proyecto. Técnicas de desarrollo de proyectos. Aspectos organizativos. Métodos para el estudio de viabilidad. Gestión de recursos, determinación de costos. Control de compras y materiales. Técnicas utilizadas en la planificación y seguimiento de proyectos. Ocupaciones relacionadas con las competencias profesionales: puestos de trabajo, condiciones de trabajo, requisitos de acceso más característicos. Experiencia profesional y formación continua: trayectorias de promoción profesional, reciclaje más habitual, instituciones que lo imparten, estudios universitarios y no universitarios asociados a los estudios. Establecimiento de las fases de desarrollo del proyecto de forma lógica y ordenada. Realización del estudio de viabilidad del producto. Determinación de los recursos materiales, humanos y de infraestructura necesarios. Planificación de tiempos, programación de recursos y estimación de costos. Utilización de técnicas y diagramas (PERT, GANTT...) que reflejen las actividades, sucesos y puntos críticos en el desarrollo del proyecto.

EXAMEN

Será de tipo práctico y consistirá en el **desarrollo de un proyecto** electrónico basado en un dispositivo microprogramable, utilizando el PIC 16F876A. Se realizará el diseño utilizando la herramienta Proteus. Se confeccionará el programa a grabar en el microcontrolador utilizando bien el lenguaje de programación

ensamblador o bien el lenguaje C utilizando el software conveniente. Se dispondrá de 4 horas para su realización y será necesario obtener un resultado satisfactorio en este apartado para poder pasar al siguiente apartado.

Defensa del proyecto: una vez concluida la prueba se procederá a la defensa del proyecto en la cual el alumno expondrá el proyecto desarrollado y contestará a todas las preguntas que se le hagan tanto sobre el mismo como sobre el temario del módulo.

BLIBIOGRAFIA

Microcontrolador PIC16F84. Desarrollo de proyectos. Enrique Palacios. Ed. RA-MA.

Compilador C CCS y simulador Proteus para microcontroladores PIC. Eduardo García. Ed. Marcombo.

Manual Pic School. MicroSystems Engineering.

FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

TEMARIO

Seguridad y Salud

- Salud laboral
- Factores de riesgo derivados del medio ambiente de trabajo
- Riesgos por las condiciones de seguridad y la carga de trabajo
- El control del riesgo laboral
- Medidas de emergencia y primeros auxilios

Marco laboral

- La búsqueda de empleo.
- La selección de personal.
- El trabajo por cuenta propia. El acceso a la función pública.
- El Derecho del trabajo.
- El contrato de trabajo.
- Modalidades de la contratación laboral.
- La jornada laboral y su retribución.
- La nómina. Cálculo de supuestos prácticos.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- El sistema de la Seguridad Social.
- Incapacidad temporal y desempleo.
- Participación de los trabajadores en la empresa.

Marco económico

- Principios de economía
- La empresa y su organización
- El patrimonio y la contabilidad de la empresa

NOTA: La prueba será escrita tipo test y/o preguntas y ejercicios. La valoración del test y las preguntas y ejercicios se indicará en el propio examen.

Se recomienda traer calculadora.

BIBLIOGRAFÍA

* Libro de texto: **Formación y orientación laboral. Ed. Mc Graw Hill.**

* Otros libros de consulta:

- Formación y orientación laboral. Ed. Edebé
- Formación y orientación laboral. Ed. Editex.
- Formación y orientación laboral. Ed. Santillana

IDIOMA TÉCNICO – INGLÉS TÉCNICO

TEMARIO

Bloque Único: Inglés técnico para el desarrollo de productos electrónicos.

En éste bloque se recogen los contenidos necesarios para la adquisición de las capacidades terminales formuladas para este módulo.

Contenidos Procedimentales

- Comprensión global y específica de textos escritos en Inglés propios del sector profesional: funcionamiento de los programas informáticos más comúnmente usados en el curso del trabajo, manuales de instrucciones, libros, revistas especializadas, páginas web y textos relacionados con el sector. Selección de datos relevantes en dichos textos.
- Interpretación adecuada de dichos textos profesionales.
- Traducción a la lengua materna de dichas informaciones.
- Uso del diccionario monolingüe (inglés-inglés) para los trabajos de clase tanto individuales como de grupo y para las actividades de evaluación.
- Cumplimentación de documentos “tipo” propios de cualquier actividad profesional: cartas, faxes, e-mail, C.V.
- Transmisión oral de mensajes técnicos.
- Destreza en la utilización de recursos de consulta tales como diccionarios, libros, revistas especializadas, o manuales.

Contenidos Lingüísticos (Conceptuales)

- Vocabulario y terminología específicos .
- Fórmulas establecidas de comunicación escrita u oral para el desarrollo de la actividad profesional.

Contenidos Actitudinales

- Precisión en la interpretación y el uso de los términos y formulas comunicativas propias del inglés utilizado en ésta profesión.
- Respeto y seguimiento de las costumbres, pautas de comportamiento y protocolos propios de la lengua inglesa.
- Autonomía a la hora de interpretar, transmitir o traducir información.
- Respeto a los interlocutores en los diversos tipos de comunicación.
- Interés por el avance personal en el desarrollo y afianzamiento de la lengua extranjera y de la propia.