

Escuela Superior Politécnica del Litoral – ESPOL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación – FIEC



EXAMEN COMPLEXIVO
AREAS DE CONOCIMIENTO Y TEMARIOS
CARRERAS DE LA FIEC



CARRERA: ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

1. SISTEMA DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA
2. AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN

WEB SITE SELECCIÓN ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

<http://doodle.com/ed4tfxhd7g7u2yxp>

AREA 1: SISTEMAS DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA.

Temario:

- Semiconductores de Potencia.
- Convertidores AC/DC.
- Convertidores AC/AC.
- Convertidores DC/DC.
- Convertidores DC/AC.

Bibliografía:

Muhammad H. Rashid, "Electrónica de Potencia: Circuitos, Dispositivos y Aplicaciones, Editorial: Pearson-Prentice Hall

AREA 2: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

Temario:

- Contactores, Arranque y Protección de Motores eléctricos.

- Circuitos de Mando y Circuitos Auxiliares.
- Sensores y Actuadores.
- Tipos y arquitecturas de PLCs.
- Programación de PLCs: Programación Ladder, programación en bloque de funciones.

Bibliografía:

Controles eléctricos: "Sistemas de Control Eléctrico en la Industria", Autor: Charles S. Siskind, editorial: McGraw-Hill.

Automatización: "Understanding and Using Programmable Controllers", Autor: Thomas E. Kissell, editorial: Prentice-Hall.

Instrumentación: CREUS A.: Instrumentación Industrial.

AREA 3: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN.

Temario:

- Instalaciones de motores eléctricos.
- Factor de Potencia.
- Instalaciones de puesta a tierra.
- Subestación eléctrica.
- Generación de emergencia y protecciones eléctricas.
- Puesta a Tierra en Edificios y en Instalaciones Eléctricas.

Bibliografía:

Puesta a Tierra en Edificios y en Instalaciones Eléctricas. Juan J. Martínez Requena - José C. Toledano Gasca.

Practical Electrical Wiring. Residential, Farm, Commercial, and Industrial.

Based on the NEC 2011-21st Edition. H. P. Richter - F. P. Hartwell.

CARRERA: INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD ESPECIALIZACIÓN POTENCIA

AREAS DE CONOCIMIENTO

1. SISTEMAS DE POTENCIA
2. DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
3. MAQUINAS ELÉCTRICAS Y CONTROLES

WEB SITE SELECCIÓN ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

<http://doodle.com/zxg4kz5vz4zd4g2m>

ÁREA 1: SISTEMAS DE POTENCIA

- Materias: SISTEMAS DE POTENCIA 1, SISTEMAS DE POTENCIA 2 Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE POTENCIA.

Temario:

- Análisis sinusoidal estable Ley de ohm compleja, relaciones fasoriales en los inductores, capacitores y resistores, impedancia y admitancia con sus reducciones en serie y paralelo, mallas y nudos en el análisis sinusoidal estable, teoremas de superposición, Thevenin y Norton en corriente alterna.
- Circuitos trifásicos de CA para determinar voltajes, corrientes y flujo de potencia activa y reactiva. Potencia activa, reactiva, aparente y factor de potencia. Potencia compleja y triángulos de potencia. Mejoramiento del factor de potencia y máxima transferencia de la potencia. Circuitos trifásicos balanceados, generación trifásica, cargas trifásicas balanceadas, potencia trifásica en cargas balanceadas, circuitos trifásicos desbalanceados, medición de potencia trifásica.
- Circuitos usando cantidades en por unidad en el análisis y solución de problemas.
- Parámetros de las líneas de transmisión. Resistencia, Inductancia y Capacitancia.
- Modelos de las líneas de transmisión Voltaje, corriente, flujo de potencia y compensación reactiva para los modelos de líneas de transmisión corta, media y larga).
- Análisis de flujo de Potencia. Método de Gauss-Seidel, método Newton-Raphson, simulación de sistemas de potencia.

- Fallas simétricas y asimétricas, en paralelo y serie que se presentan en los sistemas eléctricos de potencia.
- Capacidad momentánea y de interrupción, tipos de fallas simétricas y asimétricas.
- Estabilidad transiente en sistemas de potencia.
- Transitorios en líneas de transmisión.
- Control de frecuencia y voltaje.
- Control de carga-frecuencia, balance de potencia reactiva y control de voltaje, control automático de generación.
- Operación del sistema de Generación.
- Despacho económico, programación horaria de las unidades, sistemas de potencia hidrotérmicos.
- Operación del sistema de Transmisión.
- Estados del sistema de potencia, análisis de contingencias, flujo de potencia óptimo, operación del sistema de transmisión.

BIBLIOGRAFÍA:

ANÁLISIS DE SISTEMAS DE POTENCIA, JOHN J. GRAINGER, WILLIAM D. STEVENSON.

SISTEMAS DE POTENCIA ANÁLISIS Y DISEÑO, DUNCAN GLOVER & SARMA.

ANÁLISIS DE FALLAS EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA, ING. JOSÉ LAYANA.

POWER SYSTEM ANALYSIS OPERACIÓN AND CONTROL, CHAKRABARTI & HALDER.

POWER SYSTEM STABILITY AND CONTROL, PRABHA KUNDUR

AREA 2: DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

- Materias: DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 1 Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2.

Temario:

:

- Descripción de componentes. Tipos de sistemas, subestaciones de distribución, alimentadoras primarias y secundarias, transformadores de distribución y sus diferentes conexiones.
- Elementos constitutivos de un sistema de distribución. Estructuras, herrajes, conductores, transformadores de distribución, tensores, acometidas, luminarias.
- Características de las cargas clasificación de las cargas, tarifas del servicio de energía eléctrica, características generales y definiciones. Operación en estado estable.
- Cálculo de pérdidas y caída de voltaje, cálculo de conductor más económico, regulación de tensión, uso de capacitores y reguladores.
- Protección. Reconectadores, fusibles y seccionadores automáticos, coordinación de los elementos de protección, uso de pararrayos en la protección de sobrevoltaje.
- Líneas Aéreas. Aplicaciones, cables, instalaciones y configuraciones, impedancias y ampacidad.
- Líneas Subterráneas. Aplicaciones, cables, instalaciones y configuraciones, impedancias y ampacidad, pruebas a los cables, localización de fallas.
- Scada (control supervisor y adquisición de datos) Componentes, tipos, aplicaciones.
- Principios y práctica de medición de energía eléctrica. Medidores de energía, características y comportamiento de los medidores, medición de demanda, aplicaciones.
- Transformadores de medida. Transformador de potencial y de corriente.

BIBLIOGRAFÍA:

ELECTRIC POWER DISTRIBUTION, T.A. SHORT.

GUIDE TO ELECTRICAL POWER DISTRIBUTION SYSTEMS, ANTHONY J PANSINI.

DISTRIBUTION SYSTEMS PROTECTION HANDBOOK, MCGRAW EDISON.

REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA, SAMUEL RAMIREZ CASTAÑO

AREA 3: MAQUINAS ELÉCTRICAS Y CONTROLES

Materias: MÁQUINAS ELÉCTRICA 1, MÁQUINAS ELÉCTRICAS 2 Y CONTROLES INDUSTRIALES ELÉCTRICOS.

Temario:

- Principios generales
Leyes que gobiernan el comportamiento de las máquinas.
- Maquinaria de corriente continua.
Máquina elemental, componentes, tipos de máquinas: de excitación separada, serie, paralelo y compuesta. Arrancadores automáticos, aceleración, inversión de giro y frenado de motores de corriente continua.
- Transformadores
Conexiones monofásicas y trifásicas de transformadores, transformadores en paralelo, transformador trifásico, transformadores de tensión y de corriente, autotransformador.
- Máquina de Inducción
Máquina elemental, tipos, construcción y funcionamiento de la máquina.
Comportamiento del motor de inducción al arranque (tensión nominal). Arranques a tensión reducida por: resistencias y reactancias estáticas, autotransformador, tiristores. Arranques con modificación de impedancia del motor. Ventajas y desventajas de los métodos de arranque. Inversión de giro, avance gradual, frenado contracorriente y dinámico.
- Máquina Sincrónica
Máquina elemental, funcionamiento, factor de potencia, pérdidas y rendimiento, potencia real y reactiva vs. ángulo de potencia, curvas V. Arranque del motor y frenado dinámico del motor sincrónico.
- Control de velocidad de motores de C.A y C.C.
Principios de velocidad de motores de C.C y C.A, control de velocidad por: voltaje de alimentación, frecuencia y por cambio de números de polos.
- Introducción a los controladores lógicos programables (PLC)
Partes constitutivas de un PLC en diagrama de bloques, direcciones de entrada y salidas de un PLC, dirección al bit, al byte y al Word. Nociones de lenguajes de programación.

BIBLIOGRAFÍA:

MÁQUINAS DE CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA, LANGDORF

MÁQUINAS ELÉCTRICAS, STEPHEN J. CHAPMAN.
INDUSTRIAL MOTOR CONTROL, STEPHEN L. HERMAN
SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO EN LA INDUSTRIA, CHARLES S.
SISKIND.

CARRERA: LICENCIATURA EN REDES Y SISTEMAS OPERATIVOS

AREAS DE CONOCIMIENTO:

1. SWITCHING, ROUTING & CABLING
2. SERVIDORES LINUX
3. SERVIDORES WINDOWS

WEB SITE SELECCIÓN ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	http://doodle.com/nkctpw9bmxq2w89z
---	---

AREA 1: SWITCHING, ROUTING & CABLING

Temario:

- Modelos de capas OSI / TCP-IP
- Direccionamiento Ipv4 - Ipv6
- Diseño de redes de área local
- Conceptos básicos de conmutación
- Redes de área local virtuales y protocolos de árbol de expansión STP
- Seguridad básica para equipos de conmutación
- Conceptos básicos de enrutamiento unicast
- Enrutamiento Estático unicast
- Enrutamiento Dinámico unicast
- Seguridad básica para equipos de enrutamiento
- Listas de control de acceso.
- Tecnologías y Diseño de una red WAN corporativa
- Señales eléctricas y características eléctricas de los cables
- Sistemas y medios ópticos para transmisión de datos
- Sistemas inalámbricos de transmisión de datos
- Sistemas de cableado estructurado y su proceso de instalación
- Sistemas de Puesta a Tierra
- Power Over Ethernet PoE
- Estándares, mediciones y certificaciones para Cableado Estructurado
- Componentes del cableado en redes telefónicas.
- Cableado para alto ancho de banda: xDSL, HFC y FTTx
- Ethernet Industrial y redes SCADA

AREA 2: SERVIDORES LINUX

Temario:

- Gestión de paquetes
- Comandos básicos
- Creación, monitoreo y finalización de procesos
- Edición de archivos utilizando VIM
- Creación de particiones y sistemas de archivos
- Montaje y desmontaje de los sistemas de archivos
- Gestión de niveles de ejecución, apagado y reinicio del sistema
- Administración de usuarios y grupos
- Automatización de tareas de administración del sistema
- Configuración de red
- Configuración de servicios (DHCP, DNS, Web y Correo)

• AREA 3: SERVIDORES WINDOWS

Temario:

- Fundamentos de Active Directory
- Estructura Organizacional del Active Directory y sus objetos
- Infraestructura Física del Active Directory
- Administración Remota de Servidores Windows
- Automatización de la Administración de Objetos del Active Directory con Scripts y PowerShell
- Implementación y Configuración de Seguridades con Group Policy Object
- Actualización de Parches de Windows con WSUS
- Optimización del Servidor de Archivos con DFS y Branch Cache.
- Planificación e Implementación de un Servidor de Aplicaciones Web
- Implementación y Configuración de Entidades Certificadoras
- Seguridades en Servidores Windows.
- Diseño de una Infraestructura Lógica de Active Directory
- Diseño de una Infraestructura Física de Active Directory
- Implementación y Configuración de Servicios de Redes DNS, DHCP, NAP, NPS, VPN y Direct Access.

CARRERA: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

AREAS DE CONOCIMIENTO

1. TELEVISIÓN DIGITAL
2. COMUNICACIONES MÓVILES
3. REDES DE DATOS

WEB SITE SELECCIÓN ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

<http://doodle.com/qxqgyexqwp9824db>

AREA1: TELEVISIÓN DIGITAL

Materia: Televisión

Temario:

- La TV a color: generación y codificación de las señales a color
- Estándares internacionales
- Estructura de un Canal de TV
- Circuitos básicos de transmisión y recepción analógica.
- Audio y Video Codificados: Televisión por Cable
- Red de TV por Cable: coaxial y HFC
- Televisión digital: Digitalización y compresión
- SDTV Y HDTV
- Estándares Digitales de Transmisión

Bibliografía:

Glenn M. Glasford, Fundamentals of Televisión Engineering, Mc Graw-Hi11, 1984

Materia: Comunicaciones digitales

Temario:

- Procesos aleatorios aplicados a las comunicaciones digitales
- Transmisión de pulsos en banda base
- Representación vector-espacio de señales
- Transmisión de datos pasabanda
- Elementos de la teoría de la información
- Códigos de control de errores

Bibliografía:

Haykin, Simon, Sistemas de Comunicación. John Wiley&Sons. 2001

Materia: Comunicaciones Inalámbricas

Temario:

- Evolución de las redes inalámbricas
- Fundamentos de diseño y planificación de redes inalámbricas celulares
- Características del medio inalámbrico
- La capa física de las redes inalámbricas

Bibliografía:

Rappaport T.S., Wireless Communications: Principles and Practice. Second Edition. Prentice Hall. 2002.

Pahlavan K. and Krishnamurthy P. Principles of Wireless Networks. Prentice Hall. 2001.

Materia: Comunicaciones Satelitales

Temario:

- Las 3 leyes de Kepple.
- Orbitas y planos inclinados, nomenclatura satelital, geometría espacial.
- Órbita Geoestacionaria: Definición, Visibilidad.
- Órbita Geoestacionaria: Efectos del sol y de eclipses.
- Angulo de antenas, alineamiento, trigonometría espacial.
- Repaso de Propagación de Ondas.
- Polarización.
- Revisión de los conceptos de Antenas.
- Segmento espacial.
- Segmento Terreno.
- Señales Digitales.
- Enlace Satelital.
- Interferencia en los Sistemas Satelitales.
- Acceso Satelital: FDMA, TDMA, CDMA.
- Servicios de Internet vía Satélite.
- DTH.

Bibliografía:

Dennis Roddy, 2006, Satellite Communications, 4th Edition, McGraw-Hill

AREA 2: COMUNICACIONES MÓVILES

Materia: Comunicaciones Inalámbricas

Temario:

- Evolución de las redes inalámbricas

- Fundamentos de diseño y planificación de redes inalámbricas celulares
- Características del medio inalámbrico
- La capa física de las redes inalámbricas

Bibliografía:

Rappaport T.S., Wireless Communications: Principles and Practice. Second Edition. Prentice Hall. 2002.

Pahlavan K. and Krishnamurthy P. Principles of Wireless Networks. Prentice Hall.

2001.

Materia: Comunicaciones digitales

Temario:

- Procesos aleatorios aplicados a las comunicaciones digitales
- Transmisión de pulsos en banda base
- Representación vector-espacio de señales
- Transmisión de datos pasabanda
- Elementos de la teoría de la información
- Códigos de control de errores

Bibliografía:

Haykin, Simon, Sistemas de Comunicación. John Wiley&Sons. 2001

Materia: Sistemas Lineales

Temario:

- Conceptos de modelaje de señales y de sistemas.
- Modelaje y análisis de sistemas en el dominio del tiempo.
- Series de Fourier.
- Transformada de Fourier y aplicaciones.
- Filtros analógicos.
- Transformada de Laplace y aplicaciones.
- Señales y sistemas discretos en el tiempo.

Bibliografía:

V. Oppenheim, A. S. Willsky y I. T. Young, Signals and Systems. Segunda Edición, Prentice-Hall, 1997.

Materia: Propagación

Temario:

- Propagación en gran escala.
- Diseño de enlace en radio.
- Propagación ondas de superficie.
- Propagación ondas milimétricas y microondas.
- Propagación en troposfera.
- Modelos empíricos de propagación en exteriores.
- Propagación en pequeña escala.
- Efecto biológico de la radiación electromagnética.
- Métodos de medición y prospección de radio.

Bibliografía:

Propagation for Wireless Communication Systems, Simon R. Saunders, Wiley & Sons, 2 nd Edition, 2007.

AREA 3.- REDES DE DATOS

Materia: Redes de Datos 1

Temario:

- Protocolos y arquitectura.
- Capa de aplicación.
- Capa de Transmisión.
- Conmutación de paquetes.
- Enlace de datos.
- Teoría de Colas.
- Medios de transmisión.
- Tecnologías de Transmisión LAN.
- Tecnologías de Transmisión WAN.

Bibliografía:

Stallings W., Data and Computer Communications, Prentice Hall, 2006, Octava

Edición.

Materia: Comunicaciones Ópticas

Temario:

- Generalidades y principios físicos de las fibras ópticas.
- Principios químicos de las fibras ópticas.
- Perfiles de índice de refracción de las fibras ópticas.
- Parámetros fundamentales de las fibras ópticas.

- Construcción de las fibras ópticas.
- Construcción de los cables de fibra óptica.
- Recomendaciones de la UIT-T para cables de fibras ópticas.
- Elementos activos de las Comunicaciones Ópticas.
- Rutas de cables de fibras ópticas.
- Cables submarinos de fibra óptica.
- Redes troncales de cables de fibra óptica del Ecuador.
- Futuras aplicaciones de las Comunicaciones Ópticas en las redes de telecomunicaciones del Ecuador.

Bibliografía:

Fiber Optic Cables, Fundamentals, Cable Engineering, Systems Planning. por G. Mahlke/P. Góssing, 1993.

Fiber-Optic Systems for Telecommunications, por Roger L. Freeman, 2002.

Materia: Comunicaciones digitales

Temario:

- Procesos aleatorios aplicados a las comunicaciones digitales
- Transmisión de pulsos en banda base
- Representación vector-espacio de señales
- Transmisión de datos pasabanda
- Elementos de la teoría de la información
- Códigos de control de errores

Bibliografía:

Haykin, Simon, Sistemas de Comunicación. John Wiley&Sons. 2001

Materia: Telefonía Digital

Temario:

- Telefonía Analógica: Elementos de la Telefonía, Conmutación, Redes de acceso, Redes de transporte. Nociones de Tráfico.
- Infraestructura de Redes: Acceso y Transporte. Medios de transmisión, topología de redes.
- La función de Conmutación, Jerarquía de Centrales, Historia tecnológica. Numeración.
- Transmisión: Enlaces Troncales. Ancho de banda de la Voz, medios de transmisión, características, propiedades y limitaciones de cada medio.
- Señalización: Originar, establecer, mantener, gestionar y terminar una llamada telefónica. Señalización analógica y Digital.
- Revisión de los conceptos de PCM, TDM, FDD, TDD. Transmisión digital, BER, MER

- Conmutación Digital, centrales con SPC, matrices digitales, categorías de conmutación, conmutación de espacio. Matrices rectangulares.
- Conmutación Multietapa: Matrices de 3 etapas, Probabilidad de Bloqueo, conmutación no bloqueable, criterio de Klos, fórmulas de Lee.
- Conmutación por División de Tiempo, TSI, conmutación híbrida espacio-tiempo.
- Señalización Digital SS7: objetivo, elementos, dependencia de red, desarrollo protocolo SS7, tipos de enlaces para señalización, estructura de mensajes, apego al modelo OSI.
- Tráfico: Definición Erlang, Formulas de Erlang, Tablas para modelos Erlang B y C. Modelo para Call Center.
- Voz sobre IP: introducción, repaso de redes TCP/IP. necesidad de Codecs, Codificación por predicción Línea.
- SIP: componentes, estructura, administración, control, mensajes, funcionalidad, ejemplos de llamadas.
- H.323: componentes, estructura, administración, control, mensajes, funcionalidad, ejemplos de llamadas.
- Aplicación SIP: soluciones ATA, Programación, implementación en redes con y sin Nat, análisis de resultados.

Bibliografía:

Digital Telephony, John C. Bellamy, Tercera Edición, Wiley and Sons

CARRERA: INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

AREAS DE CONOCIMIENTO

1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN
2. DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES
3. ADMINISTRACIÓN Y DISEÑO DE BASE DE DATOS
4. SISTEMAS DE HARDWARE Y SOFTWARE

WEB SITE SELECCIÓN ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	http://doodle.com/x7dihnf8q3d7gghb
---	---

AREA 1: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Temario:

- La empresa digital, los sistemas de información en los negocios.
- Comercio electrónico global y colaboración

- Sistemas de información, organizaciones y estrategia
- Excelencia operaciones: ERP, CRM, Puntos de Ventas.
- Aspectos éticos y sociales en los sistemas de información
- Administración de proyectos.
- Seguridad en los sistemas de información

Bibliografía:

Sistemas de Información Gerencias por Laudon/Laudon 12ava edición.
Editorial Pearson.

AREA 2: DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES

Temario:

- Ciclos de vida de desarrollo de aplicaciones
Bibliografía:
 - Software Engineering 8th Edition, Ian Sommerville, Capítulo 4
<http://unina.stidue.net/Ingegneria%20del%20Software%202/Materiale/Sommerville%20-%20Software%20Engineering%208e.pdf>
 - Software Engineering 9th Edition, Ian Sommerville, Capítulo 2
- Requerimientos funcionales y no funcionales
Bibliografía:
 - Software Engineering 8th Edition, Ian Sommerville, Capítulo 6
 - Software Engineering 9th Edition, Ian Sommerville, Capítulo 4
- Planificación de proyectos de software
Bibliografía:
 - Software Engineering 8th Edition, Ian Sommerville, Capítulo 5
- Pruebas de software: funcionales, estructurales, de integración y de sistema
Bibliografía:
 - <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/28540/1/Ruiz%20Tenorio.pdf>
- Desarrollo de aplicaciones y contenido accesible
Bibliografía:
 - (Developing Accessible Software Applications and Content, Virginia Information Technologies Agency Documento)
 - http://www.vita.virginia.gov/uploadedfiles/vita_main_public/unmanaged/library/accessibility/developingaccessiblesoftwareapplicationsandcontent.pdf
- Ciclo de desarrollo de aplicaciones accesibles

Bibliografía:

- o (Engineering Software for Accessibility, Microsoft Corporation, Capítulo de Introducción)
http://download.microsoft.com/download/5/0/1/501FF941-E93D-423F-868B-C7BB2EC08C56/engineering_for_accessibility_eBook.pdf

- Paradigmas de interacción

Bibliografía:

- o (Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction de Yvonne Rogers, Capítulo 6)

- Programación orientada a objetos, conceptos generales

Bibliografía:

- o (Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software de Erich Gamma, Specifying Object Implementations, pag 26-36).
- o <http://www.uml.org.cn/c++/pdf/DesignPatterns.pdf>

- Patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador / Observer

Bibliografía:

- o (Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software de Erich Gamma, Design patterns in Smalltalk MVC, pag 14-18, Observer pag 326).
- o <http://www.uml.org.cn/c++/pdf/DesignPatterns.pdf>

- Programación visual: Conceptos generales de programación orientada a eventos

Bibliografía:

- o (Event Processing in Action de Opher Etzion, Capítulo 1 y Capítulo 2).
- o <https://kenai.com/downloads/javafx-sam/EventProcessinginAction.pdf>

- Código de ética para el desarrollo de software

Bibliografía:

- o Software Engineering 8th o 9th Edition, Ian Sommerville, Capítulo 1

AREA 3: ADMINISTRACIÓN Y DISEÑO DE BASES DE DATOS

Temario:

- Modelo Lógico
- Normalización: Primera, segunda y tercera forma normal
- SQL: Lenguaje de recuperación de datos
- SQL: Lenguaje de manipulación de datos
- SQL: Lenguaje de definición de datos
- Niveles de seguridad en RDBMS

Bibliografía:

- Ramakrishnan y Gehrke, Administración de Sistemas de Bases de Datos, 3ra Edición, 2002, McGraw-Hill

ÁREA 4: SISTEMAS DE HARDWARE Y SOFTWARE

Temario:

- Hardware, organización y arquitectura
 - Partes y funciones del computador
 - Desempeño (performance)
 - Jerarquía de memorias
 - Memoria cache
 - Memoria virtual
- Software (sistemas)
 - Evolución de los sistemas operativos
 - Diseño jerárquico (por capas) de software
 - Máquinas virtuales
 - Memoria principal y virtual
 - Sistemas de archivos
- Redes de datos
 - Modelos de capas
 - Métricas de desempeño de redes: ancho de banda, latencia, round trip time
 - Tecnologías de transmisión
 - Enrutamiento
 - Direccionamiento en capa de red (IPv4 e IPv6)

Bibliografía:

- John Henssy, David Patterson. Computer Organization and Design, Fifth Edition: The Hardware/Software Interface (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design) 4ta Edición.

- Operating System Concepts Essentials, Second Edition, Avi Silberschatz, Peter Baer y Galvin Greg Gagne. <http://os-book.com/>
- Behrouz Ferouzan. Data Communications and Networking. 4ta Edición.

CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

AREAS DE CONOCIMIENTO:

1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE
2. PLAN Y CONTROL DE PROYECTOS
3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN
4. AUDITORIA DE SISTEMAS

WEB SITE SELECCIÓN ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	http://doodle.com/srefnz4im87d9ezr
---	---

AREA 1: METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Temario:

Capítulo 1: Justificación de la Metodología

- Definiciones de Metodología para el Desarrollo de Software
- Razones para usar una Metodología en el Desarrollo de Software
- Metodologías Existentes
- RUP
- XP
- MSF
- SCRUM
- Otras

Capítulo 2: Metodología MSF

- Conceptos y Términos más usados
- Modelos Espiral y Cascada
- Equipo de Trabajo
- Roles
- Fases

Capítulo 3: Fase de Visión

- Definición
- Tareas Claves

- Actividades por Roles
- Hitos
- Entregables
- Análisis y Valoración de los Riesgos

Capítulo 4: Fase de Planeación

- Definición
- Tareas Claves
- Actividades por Roles
- Hitos
- Entregables
- Elaboración de Cronogramas

Capítulo 5: Fase de Construcción

- Definición
- Tareas Claves
- Actividades por Roles
- Hitos
- Entregables
- Diseñar la Infraestructura de la Solución

Capítulo 6: Fase de Estabilización

- Definición
- Tareas Claves
- Actividades por Roles
- Hitos
- Entregables
- Elaboración de Casos de Prueba

Capítulo 7: Fase de Implementación

- Definición
- Tareas Claves
- Actividades por Roles
- Hitos
- Entregables
- Elaboración de Manuales y Procedimientos

Nota: No hay un libro guía pero en Internet hay mucha información al respecto.

AREA 2: PLAN Y CONTROL DE PROYECTOS

Temario:

- Requerimientos
- Propuestas y Contratos
- Planificación
- Ejecución
- Control
- Cierre

Bibliografía:

Administración de Proyectos Exitosa.

Autores: Guido y Clements, Editorial Thompson 5ta. Edición

AREA 3: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Temario:

ORGANIZACIONES, ADMINISTRACIÓN Y LA RED EMPRESARIAL

- Los Sistemas de Información en los Negocios Globales Contemporáneos.
- Comercio Electrónico Global y Colaboración.
- Sistemas de Información, Organizaciones y Estrategia.
- Aspectos éticos y sociales en los Sistemas de Información.

Bibliografía:

LAUDON Y LAUDON (2012)

INFRAESTRUCTURA DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

- Infraestructura de TI y Tecnologías Emergentes.
- Fundamentos de Inteligencia de Negocios.
- Telecomunicaciones, Internet y Tecnología Inalámbrica.
- Seguridad en los Sistemas de Información.

Bibliografía:

LAUDON Y LAUDON (2012)

APLICACIONES CLAVE DE SISTEMAS PARA LA ERA DIGITAL

- Obtención de la Excelencia Operacional: Aplicaciones Empresariales.
- Comercio Electrónico: Mercados Digitales, Productos Digitales.
- Administración del Conocimiento.
- Mejora en la Toma de Decisiones.

Bibliografía:

LAUDON Y LAUDON (2012)

CREACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

- Creación de sistemas de información.
- Administración de proyectos.
- Administración de sistemas globales.

Bibliografía: Sistemas de Información Gerencial, 12ava edición, Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, 2012

Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon 12Th Edition

AREA 4: AUDITORIA DE SISTEMAS

Temario:

- 1.- Evaluación de los Sistemas
- 2.- Administración del Riesgo
- 3.- Implementación de Controles
- 4.- Planeación de la Auditoria Informática
- 5.- Evaluación de la Seguridad (Física y Lógica)
- 6.- Planes de contingencia.

Bibliografía:

Auditoria en Informática, José Antonio Echenique Garcia, 2do edición, McGraw-Hill Companies (1 de octubre de 2001).

Consultar También: ISACA, Manual de Preparación al Examen CISA.