



Temario para el Examen Complexivo de Grado Maestría en Gerencia Informática

Resolución CONESUP RCP.S01.No.019.10

Preparado por: Juan Mayorga Zambrano, PhD

Fuente: PUCESA, Proyecto de Maestría en Gerencia Informática, DIPA, (2009).

Septiembre 4, 2014

Materia	Temas
Gerencia de proyectos informáticos I	Reglas de la gerencia de proyectos. Definición de proyectos. Indicadores de seguimiento y gestión. Estudios de factibilidad. Técnicas de estimación. Planeación del proyecto. Técnicas de análisis Multivariante con SPSS. Desarrollar casos de estudio con la ayuda de software para manejo y control de proyectos existente en el mercado.
Redes	Desarrollo de redes locales y metropolitanas Fast (redes de alta velocidad). Clasificación. Cableado estructurado. Topologías. Protocolos. Interfaces. Modelo OSI (interconexión de sistemas abiertos). Modelo TCP/IP (familia de protocolos que nos permite estar conectados a la red de internet). Comunicación a nivel LAN y WAN (red de área local y red de área amplia). Los Protocolos en una LAN y WAN. Configuración servidor web y proxy. Administración redes NT y Linux. Redes ATM. (modo de transferencia asíncrona) Internet 2. Redes Giga-Ethernet, AnyLAN, FDDI (interfaz de datos distribuidos por fibra, DQDB (bus dual de cola distribuida); redes de área extensa Frame Relay; redes de acceso ADSL (conexión de banda ancha en internet), LMDS (servicio de distribución local multipunto); redes ATM, RDSI-BA (red digital de servicios integrados en banda ancha); emulación de LAN; redes ópticas DWDM (redes comunicación óptica de gran ancho de banda para largas distancias). Redes para móviles WAP (estándar para aplicaciones sobre redes sin cable), GPRS (redes comunicación de paquetes), UMTS (sistema de telecomunicaciones móviles universales). Arquitecturas y técnicas para controlar y proveer calidad de servicio en redes IP: TCP/IP, IP de nueva generación. Conmutación de etiquetas multiprotocolo MPLS (conmutación multiprotocolo mediante etiquetas). Servicios integrados y diferenciados. Las prácticas se realizarán en los laboratorios de la PUCE (Anexo III).
Ingeniería de software	La ingeniería del software. Los sistemas de información. El proceso del software. Conceptos sobre gestión de proyectos. Planificación de proyectos de software. Análisis y modelado de requerimientos. Diseño. Pruebas, verificación y validación. Aseguramiento de la calidad de software (normas IEEE-normas ISO). Conceptos y principios orientados a objetos. Estudio de desarrollo de sistemas de información en n-capas. Desarrollar talleres de aplicación con la ayuda de software existente en el mercado.
Ética profesional	Concepto de profesión y de Ética Profesional. Fundamento, fines, importancia y sentido social de la profesión. Los principales problemas éticos que presenta nuestra sociedad en el contexto de la Modernidad – Modernización. La formación profesional y el desarrollo social en la época actual. Diferentes concepciones éticas que contribuyen a la formación de la personalidad moral individual, y a la formación social. El código de Ética Profesional. Perfil ético cristiano. Dilemas éticos específicos
Programación orientada a objetos	Conceptos relativos al diseño (sistemático) de programas e introducir técnicas generales de diseño de algoritmos. Objetos. Clases. Herencia. Polimorfismo. Atributos y métodos. Diseños de sistemas de información en n-capas. Entorno de desarrollo conforme a los estándares de la industria. (Desarrollar casos de estudio con la ayuda de lenguajes de programación existentes en el mercado).
Nuevas Tecnologías de la Información	Introducción a las tecnologías de la información. El valor de la información. Innovación por la informática. Perspectivas. Nuevas

	tecnologías: planeación, análisis, diseño y desarrollo de sistemas distribuidos basadas en tecnologías cliente/servidor, internet, intranet y extranet. Desarrollo de aplicaciones wap en internet - lenguaje wml - lenguajes de modelamiento. La web 2.0 y su aplicación en la comunicación empresarial. Estándares para programación distribuida en internet (corba). Minería de datos. Aplicaciones Web en n-capas. (Desarrollar casos de estudio con la ayuda de Software existente en el mercado).
Finanzas I	Rentabilidad y riesgo: Una revisión moderna de las dos variables claves en finanzas. Rentabilidad y riesgo en instrumentos de renta fija y renta variable. Inmunización de portafolios de instrumentos de renta fija. Estrategias de manejo activo y pasivo de inversiones. Diversificación de inversiones: los beneficios de la diversificación a nivel nacional e internacional en la actualidad. Todos los ejercicios y casos prácticos de este módulo serán enfocados y resueltos con la ayuda de aplicaciones informáticas.
Mercadeo	Comportamiento del consumidor y de los mercados. Estrategias de productos y gerencia de marcas. Marketing tecnológico. Técnicas de posicionamiento de productos y servicios. Conceptos de escalas mentales. Diseño y desarrollo de nuevos productos, usos de medios, publicidad y canales. (Aplicación y desarrollo de casos de estudio con la ayuda de Software existente en el mercado).
Logística organizacional	El entorno de la logística y la cadena de suministro. Gestión de producción. Almacenes e inventarios. Diseño de redes logísticas. Red de distribución. Teoría de restricciones. Creación del valor. Administración y control del sistema logístico. (Aplicación práctica utilizando software existente en el mercado).
Gerencia de proyectos informáticos II	Estructura de los servicios informáticos. Negociación. Fuentes de tecnologías de información y de sistemas de información. Esquemas de evaluación. Contratación de tecnologías de información, estrategias de negociación. (Talleres de aplicación en laboratorio).
Negocios electrónicos	Internet como infraestructura de negocios. Cómo desarrollar estrategias de comercio electrónico. Diseño estratégico de negocios de internet. Estrategias para los negocios electrónicos. Cómo fijar precios y crear mercados en internet. Cómo evaluar estratégicamente el abastecimiento electrónico. Seguridad.
Sistemas de información gerencial	Manejo de indicadores gerenciales. Balances de cuenta. Bases de datos e indicadores. Importancia del uso de Business Intelligence, DataWareHouse, DataMarts y DataMining en las empresas. Generación de cubos de información. Analizar en base a cuadros comparativos las ventajas y desventajas de los productos que se disponen para la creación de los sistemas de información gerencial. (Desarrollar casos de estudio con la ayuda de Software existente en el mercado).
Liderazgo y gestión del cambio	Estilos de liderazgo. Enfoques de liderazgo. Liderazgo y poder. Autoridad. Liderazgo y valores. Aprendizaje del cambio. Dirigir y motivar personal. Procesos de comunicación dinámica y planeación del cambio.
Planeación tecnológica	Análisis del entorno económico y empresarial. Tecnología, evolución histórica. La planeación tecnológica un asunto estratégico. Planeación de la tecnología. Antes o después de la definición de la estrategia del negocio ya fue definida. Decidir si compran la tecnología que se cree que se necesita o si mejor se la desarrolla por propia iniciativa. Impacto de la tecnología en su competitividad. Potencial tecnológico actual para no perder la ventaja que tienen sobre los competidores. Ventajas de nuestra tecnología. Planes de contingencia. Competencias tecnológicas. Dónde y cómo utilizar la tecnología. (Talleres de aplicación en laboratorio).
Finanzas II	Opciones financieras y opciones reales: ¿qué son y cuál es su utilidad concreta para los negocios? ¿Qué posibilidades ofrece para el analista financiero? Análisis de inversiones: casos prácticos. Análisis de riesgo: programación de simulaciones. Análisis de modelos estadísticos Los ejercicios y casos de : procesamiento de datos y pronóstico estadístico. este módulo serán enfocados y resueltos con la ayuda de aplicaciones informáticas.
Transmisión y conmutación avanzada de datos	Comunicación de datos. Redes de acceso. Conmutación y transmisión. Aspectos a considerar referente a seguridad en servicios de directorios compartidos. Descripción de VLAN, LAN VIRTUAL (interconexión de redes LAN). Componentes de una VLAN, Por puertos, filtros, MAC, LANE. Métodos aconsejables para la creación de VLAN's. Los servicios de conmutación que se pueden dar con una VLAN. VLAN's con backbone en ATM. Comunicación entre VLAN's. Descripción de Frame Relay. Ejemplos de aplicación. Conexión de respaldo, backups. Conexión a redes externas. Interconexión de LAN's. Conexiones virtuales punto a punto (ppp).

	Tecnología de Frame Relay. VPN's: (túneles para extender la productividad), la encriptación de los datos y la comunicación de extremo a extremo a través de un "túnel" (tunneling). Las VPN's de acceso remoto, Arquitectura de las VPN's. Las prácticas se realizarán en los laboratorios de la PUCE (Anexo III).
Seguridad y planeación de redes	Seguridad en redes y sistemas TCP/IP. Técnicas básicas y seguridad. Amenazas. Seguridad en redes IP. Ruteadores y murallas. Formas de ataque y defensa en redes TCP/IP. Construcción de la seguridad. Auditoria, reglamentación y proyecto. Certificación, firma digital y tarjetas inteligentes. Las prácticas se realizarán en los laboratorios en casos prácticos a través de simuladores de manejo de redes (Anexo III).
Desarrollo de software por componentes	Arquitectura de software y lenguajes de descripción. Marcos de trabajo. Lenguajes para descripción de interfaces. Semántica y especificación de componentes. Programación basada en componentes. Gestión de proyectos basados en componentes.
Aplicaciones web	Desarrollo de aplicaciones web. Bases de datos. Manejo de errores. Marcos. Programillas. Recursos privados. Integridad, seguridad en la web. Invocación remota de métodos. Páginas activas y su interrelación con base de datos. CMS y sistemas de información gerencial basados en la web. El contenido de los módulos señalados se los realizará de forma teórica y práctica de acuerdo a los temas tratados.