DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA - INFORMÁTICA

CARGOS DE PROFESOR ASISTENTE

AREA DE ALGORITMOS

SUB-ÁREA ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS	ASIGNATURAS COMPRENDIDAS EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO	Cantidad de cargos	SEDE	TURNO
El postulante deberá demostrar conocimientos en: 1. Tipos Abstracto de datos: diseño e implementación. 2. Ciclo de vida de un algoritmo. 3. Técnicas de solución de problemas mediante algoritmos. 4. Análisis de algoritmos y notaciones asintóticas. 5. Subalgoritmos: Funciones y Procedimientos. 6. Recursión. 7. Estructura de Datos Lineales. 8. Estructura de Datos No lineales. 9. Archivos. 10. Algoritmos de ordenación y búsqueda. 11. Estructuras de datos avanzadas (árboles balanceados, grafos, b-árboles, etc). 12. Técnicas de diseño de algoritmos. 13. Algoritmos con grafos. 14.Traducción de algoritmos a lenguajes de programación (estructurado u orientado a objetos).	ALGORÍTMICA I y II (LCIk). ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS I, II y III (IIN). ESTRUCTURA DE DATOS (LCIk). ESTRUCTURA DE LOS LENGUAJES (LCIk). COMPILADORES Y LENGUAJES DE BAJO NIVEL (LCIk, énfasis Programación de Computadoras). ALGORITMOS (Homóloga). PROGRAMACIÓN (Homóloga).	13 3	SAN LORENZO VILLARRICA	Tarde/Noche

AREA DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN COMPUTACIONAL

SUB-ÁREA ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS Y SISTEMAS OPERATIVOS	ASIGNATURAS COMPRENDIDAS EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO	Cantidad de cargos	SEDE	TURNO
El postulante deberá demostrar conocimientos en: 1. Diseño e Implementación con puertas lógicas. 2. Sumadores y convertidores de códigos. 3. Decodificadores y multiplexores. 4. Dispositivos lógicos programables. 5. Conformación básica del microprocesador. 6. Gestión de Memoria (Interna, Externa y Virtual). 7. Unidad lógica aritmética del computador. 8. Conceptos arquitectónicos del S.O. 9. Procesos y Planificación del Procesador. 10. Unidad de Control. 11. Virtualización.	INFORMÁTICA I y II (LCIk). ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS I y II (IIN). SISTEMAS OPERATIVOS (LCIk e IIN).	3	SAN LORENZO	Tarde/Noche

SUB-ÁREA BASES DE DATOS Y SISTEMAS DE CONOCIMIENTO	ASIGNATURAS COMPRENDIDAS EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO	Cantidad de cargos	SEDE	TURNO
El postulante deberá demostrar conocimientos en: 1. Formas Normales. Cubrir las 5 Formas normales a tener en cuenta en un diseño entidad-relación normalizado. 2. Consultas SQL sobre tablas relacionadas. Tipos de JOINs y sus diferencias. Conceptos de claves foráneas. 3. Estructuras de datos para implementación de índices. Presentar el funcionamiento interno de las estructuras de datos utilizadas por los motores de base de datos para la implementación de índices. Explicar qué estructura resulta más conveniente según el caso. 4. Plan de ejecución y optimización de consultas. Interpretación de un plan de ejecución, y plantear posibles optimizaciones a las consultas de base de datos. 5. Transacciones. Conceptos de transacción. Estados de una transacción. 6. Algoritmos para el control de concurrencia: Algoritmos optimistas, de ordenación por marcas de tiempo, de bloqueo. 7. Algoritmos de clasificación basados en árboles de decisión. 8. Algoritmos de reglas de asociación. 9. Algoritmos de clustering. 10. Infraestructura para Big Data. Herramientas existentes y estrategias de integración que permitan proveer: alta disponibilidad, escalabilidad horizontal, procesamiento paralelo, y baja latencia. 11. Algoritmos y técnicas de aprendizaje de máquina.	BASE DE DATOS I, II y III (LCIk). BASES DE DATOS I y II (IIN). Asignaturas electivas con enfoque en DATAMINING y BIG DATA (Homólogas).	2 2	SAN LORENZO VILLARRICA	Tarde/Noche

SUB-AREA REDES DE COMPUTADORES Y TELECOMUNICACIONES	ASIGNATURAS COMPRENDIDAS EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO	Cantidad de cargos	SEDE	TURNO
El postulante deberá demostrar conocimientos en: 1. El diseño de protocolos de telecomunicaciones en capas. Presentación del modelo OSI y TCP/IP. 2. Fundamentos de la trasmisión de datos: Ondas, frecuencia, amplitud, longitud de onda. Análisis de Fourier. Tasa de datos teórica de un canal. Teoremas de Nyquist y Shannon. 3. Capa física. Técnicas de codificación de señales: Datos digitales a medio digital. Técnicas de modulación. 4. Capa de control de enlace de datos. Protocolo de ventana deslizante. 5. Sub-capa de control de acceso al medio. Protocolo de acceso múltiple y detección de portadora CSMA/CD. 6. El protocolo IEEE 802.3 7. Capa de red. El protocolo de red en Internet (IPv4 / IPv6). 8. Capa de transporte. El protocolo de trasporte en Internet (TCP). 9. Arquitectura de redes celulares (2g, 3g, etc.). 10. Internet de las cosas (IOT), implicancias técnicas, protocolos de red específicos. 11. Seguridad en Redes.	REDES I y II (LCIk). REDES DE COMPUTADORAS I y II (IIN). Asignaturas electivas con enfoque en TECNOLOGÍAS EN REDES Y TELECOMUNICACIONES (Homólogas).	5 1 1	SAN LORENZO VILLARRICA CORONEL OVIEDO	Tarde/Noche

AREA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

SUB-ÁREA DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	ASIGNATURAS COMPRENDIDAS EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO	Cantidad de cargos	SEDE	TURNO
El postulante deberá demostrar conocimientos en: 1. Arreglos multidimensionales. Declaración, y algoritmos para el acceso. 2. Conceptos generales de programación orientada a objetos. Clases, instancias, herencia, sobre carga de métodos, compatibilidad de tipos de datos, polimorfismo. Ejemplos con algún lenguaje orientado a objetos. 3. Frameworks para integración con bases de datos relacionales (Object Relational Mapping - ORM). Ejemplo concreto con JPA, Hibernate o similar. 4. Gestión de las transacciones de base de datos a través del middleware. Ejemplo con Java Enterprise Edition, Spring, o similar. 5. Implementación de lógica del negocio en la capa media en formato de Servicios Web, de tipo REST o SOAP. 6. Introducción al desarrollo de interfaces de usuario basadas en HTML5 con frameworks Javascript. Introducir un framework como Angular, React, JQWidget, o similar. 7. Integración del frontend con el backend a través de servicios REST. AJAX y su naturaleza asíncrona, formato JSON, Peticiones HTTP y la aplicación de los distintos HTTP Methods. 8. Arquitectura de 3 capas con alta disponibilidad y balanceo de carga. Herramientas, tipos de configuraciones y consideraciones especiales en el diseño del software que afectan a la alta disponibilidad y el balanceo. 9. Integración continua. Concepto, ventajas, implementación con Jenkins o similar. 10. Estrategias para actualización o inserción de grandes volúmenes de datos en la base de datos. Operaciones de tipo batch, tunning del batch size, o similares.	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN I, II y III (IIN). PARADIGMAS DE LA PROGRAMACIÓN (LCIk). COMPILADORES Y LENGUAJES DE BAJO NIVEL (LCIk, énfasis Programación de Computadoras). Asignaturas electivas con enfoque en ARQUITECTURA WEB, SISTEMAS HOMBRE-MÁQUINA (Homólogas).	3 1 2	SAN LORENZO VILLARRICA CORONEL OVIEDO	Tarde/Noche

SUB-ÁREA INGENIERÍA DE SOFTWARE	ASIGNATURAS COMPRENDIDAS EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO	Cantidad de cargos	SEDE	TURNO
El postulante deberá demostrar conocimientos en: 1. Ingeniería de Requerimientos. Análisis de requerimientos. Técnicas. Especificación de Requerimientos 2. Modelos de procesos de software. Modelos Ágiles vs Modelo en Cascada. 3. Diseño de Software. Estructura y arquitectura del software. Lenguaje UML. Diagramas. BPMN 4. Mejores Practicas en Códificación y Documentación de Código. Consideraciones practicas 5. Gestión de la configuración del software. Control de las versiones y entregas de software 6. Proceso de la ingeniería de software. Adaptación del proceso de software. Planificación y revisión de entregables 7. Pruebas de software. Diseños de casos de prueba 8. Mejora de procesos del software. Medición del proceso 9. Control de Calidad del Software y su documentación. Pruebas de Caja Negra - Caja Gris - Unitarias - de Integración. Etc. 10. Estimación de esfuerzo y recursos para el desarrollo del software. 11. Gestión de riesgos de proyectos de desarrollo de software 12. Gestión de la comunicación en proyectos de desarrollo de software	INGENIERÍA DE SOFTWARE I, II y III (LCIk). INGENIERÍA DE SOFTWARE I, II y III (IIN).	1 1 1	SAN LORENZO VILLARRICA CORONEL OVIEDO	Tarde/Noche

SUB-ÁREA GESTION DE TIC'S e INFORMATICA APLICADA	ASIGNATURAS COMPRENDIDAS EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO	Cantidad de cargos	SEDE	TURNO
El postulante deberá demostrar conocimientos en: 1. Gestión de TIC. Estructura organizacional y funciones del área TIC. 2. Gobierno Corporativo (ISO/IEC 38500) o similar. 3. Sistema de Gestión de Servicios (UNE-ISO/IEC 20000-1) o similar. 4. Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (UNE-ISO/IEC 27000-1) o similar. 5. Sistema de Continuidad de Negocio (UNE-v71599-2/ISO 22301) o similar. 6. Auditoría Informática. Introducción. Proceso de auditoría. 7. Auditoría de Centro de procesamiento y recuperación de desastres. 8. Auditoría de Redes de Computadoras (ruteadores, switches, firewalls, entornos virtuales y dispositivos móviles). 9. Auditoría de Sistemas Operativos. 10. Auditoría de Base de Datos. 11. Auditoría de Aplicaciones Web. 12. Administración de Riesgos. 13. Ofimática e introducción al diseño gráfico: Ejemplos: Corel, GIMP, PhotoShop. 14. Conceptos generales de DevOps (Development and Operations)	INFORMÁTICA APLICADA (Homóloga). GESTIÓN DE CENTRO DE CÓMPUTOS (IIN).	4 1	SAN LORENZO CORONEL OVIEDO	Tarde/Noche

SUB-ÁREA PROYECTO Y TRABAJO FINAL DE GRADO	ASIGNATURAS COMPRENDIDAS EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO	Cantidad de cargos	SEDE	TURNO
El postulante deberá demostrar conocimientos en: 1. Metodologia de la Investigación. 2. Planificación de Proyectos. 3. Metodologias Agiles de Desarrollo de Software. 4. Metodologias y Herramienta para Identificación de problemas y propuestas de soluciones (Modelado UML, Ingeniería de requerimientos). 5. Metodologias de Medición, Analisis y Exposición e Interpretación de Resultados. 6. Control y Aseguramieto de Calidad.	PROYECTO I y II (LCIk). PROYECTO DE GRADO (IIN).	6 1 1	SAN LORENZO VILLARRICA CORONEL OVIEDO	Tarde/Noche