

Nombre de la asignatura: Programación en Ambiente Cliente-Servidor

Créditos: 3- 2- 5

Aportación al perfil

- Aplicar conocimientos científicos y tecnológicos en la solución de problemas en el área informática con un enfoque interdisciplinario.
- Analizar, modelar, desarrollar, implementar y administrar sistemas de información para aumentar la productividad y competitividad de las organizaciones.
- Seleccionar y utilizar de manera óptima técnicas y herramientas computacionales actuales y emergentes.
- Identificar, diseñar, desarrollar los mecanismos de almacenamiento, distribución, visualización y manipulación de la información.

Objetivo de aprendizaje

- Identificar, analizar y comparar diferentes técnicas y metodologías de programación para el desarrollo de aplicaciones, que lo lleven a la automatización de procesos en las organizaciones.

Competencias previas

- Desarrollar aplicaciones con programación orientada a objetos.
- Realizar diseños de bases de datos
- Manejar al menos una herramienta DBMS.
- Instalar y operar equipos en red.

Temario

- **Introducción**
 - La era de la tecnología cliente-servidor.
 - Conceptos básicos.
 - Evolución de la tecnología cliente-servidor.
 - Lenguaje de programación y dbms a utilizar.
 - Estructura de un sistema cliente – servidor
 - Seguridad cliente-servidor

- **Construyendo aplicaciones GUI (interfaces gráficas de usuarios)**
 - Definición de interfaz
 - Componentes básicos de interfaz
 - Entorno de desarrollo
 - Controles, eventos y cajas de diálogo
 - Sentencias
 - Estructuras de control
 - Arreglos
 - Diseño de la interfaz

- **Enlaces entre lenguaje y bases de datos**
 - DBMS y conexiones al lenguaje
 - Scripts para conexiones de bases de datos al lenguaje.
 - Procesos para manipular BD
 - Metodología para el desarrollo de sistemas cliente-servidor
 - Desarrollo de una aplicación cliente-servidor

- **Servicios de reportadores**
 - Reportes de datos mediante componentes del lenguaje
 - Reportes de datos mediante formato portable (.pdf)
 - Reportes de datos mediante formato de procesador de texto
 - Otros

- **Integración de tecnologías de control de acceso**
 - Código de barras.
 - Huellas dactilares.
 - Sensores de retina.

Definición de las competencias específicas

- Busca en diferentes fuentes de información temas y artículos relacionados con la programación orientada a eventos, tecnologías Cliente – Servidor y dispositivos de entrada como apoyo al desarrollo de sistemas.
- Diseñar interfaces gráficas.
- Conocer y aplicar el funcionamiento de otros objetos gráficos necesarios para la programación de aplicaciones profesionales.
- Diseñar y construir aplicaciones completas manipulando bases de datos.
- Conectar y manipular bases de datos a través de un lenguaje de programación.
- Integrar equipos de trabajo.
- Diseñar las aplicaciones de programación relacionadas a tecnologías de control de acceso

Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

Prácticas

- Integrar equipos de trabajo y definir los participantes.
- Elegir un proyecto por equipo y definirlo mediante lluvia de ideas.
- Instalar y configurar el lenguaje y DBMS a utilizar.
- Configurar la red que servirá como plataforma de trabajo y pruebas.
- Desarrollo de programas aplicando las diferentes técnicas de la programación estructurada (If, Ciclos for, while, do while, arreglos)
- Desarrollar programas creando diferentes script para creación de bases de datos, conexión, altas, bajas, cambios y consultas.
- Desarrollar prácticas con el uso e integración de códigos que permitan manipular tecnologías de dispositivos de entrada como Lector de código de barras, huellas dactilares o lector de tarjetas.
- Desarrollar prototipos con el desarrollo de pantallas de presentación, elaboración de menús, una pantalla con altas, bajas, cambios y consultas integrando un dispositivo de entrada como lectores de códigos de barras, huellas digitales, o lector de tarjetas.
- Integrar el proyecto semestral con cada una de las prácticas.
- Presentar su proyecto final.