

## **Administración Bases de Datos:**

**Descripción:** El estudiante se apropiará de los conceptos y herramientas de administración de las bases de datos más utilizadas en el mercado. El desarrollo de la asignatura es eminentemente práctico en el laboratorio.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 4035

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

## **Patrones de Diseño de Software:**

**Descripción:** Este curso propicia un ambiente de aprendizaje en el cual se aplican metodologías, herramientas y estrategias enfocadas en apoyar el diseño e implementación de sistemas de software. Lo cual tiene como objetivo que el estudiante adquiera las competencias necesarias para analizar, diseñar e implementar sistemas usando patrones de diseño. Los patrones de diseño son soluciones de diseño reutilizables para problemas de diseño recurrentes en algunos contextos de diseño. La asignatura cubre temáticas como principios de diseño, patrones GRASP y patrones GoF. Cada patrón de diseño tiene una motivación o propósito específico (POR QUÉ, POR QUÉ NO), aborda un problema específico (QUÉ), ofrece una solución de diseño específica (CÓMO) y funciona en un contexto de diseño específico (CUÁNDO). Además de ser una ayuda para el diseño, los patrones de diseño de software también sirven como un vocabulario común para que los desarrolladores de software se comuniquen, documenten y exploren alternativas de diseño. La asignatura tiene tres componentes metodológicos para el desarrollo de los temas: aprendizaje directivo, auto-aprendizaje y un componente práctico. Adicionalmente, los estudiantes tendrán la oportunidad de realizar talleres en clase con el fin de resolver dudas y afianzar los conceptos.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 4020

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

## **Técnicas de Seguridad Informática:**

**Descripción:** La asignatura pretende suministrar conceptos y técnicas de protección de la información y los recursos informáticos que la soportan.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 9409

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

### **Procesamiento de Datos a Gran Escala:**

**Descripción:** Los estudiantes conocerán tecnologías especializadas para el almacenamiento y procesamiento de datos a gran escala, entendiendo los escenarios en los cuales estas son pertinentes y entendiendo también las limitaciones de estas. También se ampliarán los conceptos de bases de datos llevándolos a escenarios con grandes volúmenes de datos. Adicionalmente se busca introducir el tema de procesamiento de flujos de datos para generar resultados analíticos cerca al tiempo real.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 3895

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

### **Servicios Web, Microservicios y Cloud:**

**Descripción:** El objetivo de esta asignatura es presentar los conceptos esenciales del diseño e implementación de software en la nube, a través de servicios web, así como introducir las principales características de las aplicaciones orientadas a microservicios. Adicionalmente, se busca fomentar las habilidades técnicas de diseño requeridas para implementar un proyecto orientado a servicios en la nube. El curso está basado en clases magistrales interactivas, talleres prácticos donde los estudiantes practican con las herramientas más utilizadas en este tipo de soluciones, y el desarrollo de un proyecto donde los estudiantes deben proponer, diseñar e implementar una aplicación basada en microservicios y desplegarla en un proveedor de nube.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 11380

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

### **Introducción a la Computación Gráfica:**

**Descripción:** Durante el curso se ofrecerá a los alumnos los elementos esenciales que le permitan empezar a entender el mundo de la computación gráfica, y la importancia que representa en su vida laboral y que le permita tener una cultura de información en el desarrollo de las organizaciones y de todo su entorno.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 7195

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

## **Visualización de Datos:**

**Descripción:** Este curso presenta los principios y técnicas para la visualización y representación de datos. Se hace especial énfasis en cómo presentar de manera clara y significativa los datos a diferencias audiencias. Así mismo, se describen técnicas para visualizar altas dimensiones de datos usando métodos interactivos para la exploración y análisis.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 3949

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

## **Creación de Empresas de Base Tecnológica:**

**Descripción:** Este curso busca que el estudiante se apropie de las nuevas oportunidades existentes para profesionales que quieran integrar el desarrollo empresarial como opción de vida y orientarse en la misma dirección en que se está moviendo tanto el desarrollo económico del país como la dinámica internacional de la economía y el mercado, mediante la creación de empresas de base tecnológica (EBTs).

**Grado:** Pregrado

**ID:** 7629

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

## **Negocios en Internet:**

**Descripción:** Este curso pretende entregar a los estudiantes conceptos, herramientas y escenarios de práctica para diseñar y construir o implementar modelos de negocio en internet. El aporte que se hace al perfil de egresado se ve reflejado en aspectos como la colaboración con otras disciplinas para entender los procesos de negocio e interpretarlo, con el fin de convertirlo en requerimientos de tecnología. Así es posible diseñar y construir soluciones ajustadas a las necesidades de negocio. Adicionalmente, dentro del énfasis de Sistemas de Información, se enseñan herramientas y metodologías para creación, diseño y mantenimiento de un modelo de negocio en internet. Se busca desarrollar habilidades relacionadas con el emprendimiento y el uso de metodologías para la solución de necesidades utilizando tecnologías de información.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 004205

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

## **Analítica de Datos:**

**Descripción:** En la asignatura se estudia la definición, diseño y desarrollo de proyectos de analítica de datos. El conocimiento de estos elementos, desde el punto de vista teórico y práctico, permitirá a los estudiantes desarrollar proyectos que analicen la información usando técnicas de analítica para satisfacer una necesidad organizacional o de una comunidad. Para lograr los objetivos planteados se usan diversas estrategias pedagógicas tales como clases interactivas magistrales, ejercicios, talleres, trabajos en grupo y técnicas de aprendizaje activo. Los conceptos de la teoría se refuerzan en el laboratorio usando herramientas de analítica y datos.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 004072

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1

## **Técnicas de Aprendizaje de Máquina:**

**Descripción:** Uno de los grandes retos de la ciencia y la tecnología es hacer que el computador realice tareas que requieren razonamiento, sentido común, manejo del conocimiento o análisis de datos. Por lo tanto, resulta indispensable adquirir herramientas básicas para lograr el diseño e implementación de soluciones basadas en técnicas y herramientas de la inteligencia artificial. En este curso se orienta a profundizar el conocimiento sobre las técnicas y algoritmos de aprendizaje de máquina, dando continuidad y ampliando lo aprendido en el curso de introducción a la inteligencia artificial. En particular, se estudian las principales técnicas de inteligencia computacional que permiten realizar tareas de clasificación, clustering y predicción. Además de abordar las técnicas más importantes de aprendizaje de máquina, como redes neuronales y máquinas de vectores de soporte, se cubren temas relacionados con los algoritmos de clustering, los árboles de decisión, el aprendizaje por reglas de asociación, la lógica difusa, los algoritmos genéticos y los métodos de ensamblaje. La metodología de aprendizaje se basa en el desarrollo de talleres y proyectos prácticos que permiten, no solo apropiar el uso de las técnicas y herramientas de aprendizaje de máquina, sino también comprender el fundamento conceptual que las soporta. El enfoque a la solución de problemas inspirados de situaciones del mundo real le permite al estudiante identificar diferentes áreas de aplicación y tipologías de problemáticas que se pueden abordar desde el aprendizaje de máquina.

**Grado:** Pregrado

**ID:** 033703

**Créditos:** 3.0

**Número de catálogo:** 4800

**Número de oferta:** 1