



Certified Tech Developer

The Ultimate Degree

Materia: Introducción a la Informática

Fundamentación

La vida en la sociedad originó la necesidad de transmitir la información y debido a los continuos avances tecnológicos se desarrollaron herramientas cada vez más completas para cubrir esta necesidad.

Cualquiera de los dispositivos que utilizamos diariamente nos permiten intercambiar información con gran rapidez y precisión.

La materia Introducción a la informática tiene como objetivo brindar los conocimientos básicos para los contenidos que los estudiantes aborden en la carrera y en su formación profesional.

Objetivos de aprendizaje

- Obtener conocimientos técnicos de informática general.
- Brindar las herramientas necesarias para que el estudiante pueda utilizar un sistema de control de versiones utilizando la terminal (CLI) a lo largo de toda su carrera.
- Comprender las estructuras y tecnologías que utiliza el hardware y software de una computadora.
- Entender los conceptos básicos de las redes de interconexión profundizando en cómo funciona Internet y su entorno de tecnologías.
- Identificar los aspectos generales de la seguridad de los sistemas informáticos.
- Brindar al futuro profesional conocimientos acerca de la importancia de la informática en la sociedad, los códigos de ética, moral y práctica profesional.

Metodología de enseñanza- aprendizaje

Utilizamos la metodología de "Aula invertida". ¿Qué quiere decir? Cada semana te vamos a pedir que te prepares para la que sigue, leyendo textos, viendo videos, realizando actividades, etc. De esta forma, cuando llegues al encuentro en vivo, estarás preparado para abordar el tema de manera más rica.

Información de la materia

- Modalidad 100% a distancia.
- Cantidad de semanas totales: 9
- Cantidad de encuentros sincrónicos semanales: 3
- Clases virtuales en nuestro campus Playground: 18
- Cantidad de clases en vivo: 18

Modalidad de trabajo

Nuestra propuesta educativa está diseñada especialmente para esta modalidad 100% a distancia, mediante un aprendizaje activo y colaborativo siguiendo nuestro pilar de "aprender haciendo".

Los entornos de aprendizaje son tanto sincrónicos como asincrónicos, con un enfoque que vincula teoría y práctica, por lo que ambas están presentes en todo momento.

Contamos con un Campus virtual propio en el cual vamos a encontrar actividades, videos, presentaciones y recursos interactivos con instancias de trabajo individual y en equipo para profundizar en cada uno de los conceptos.

Además, realizaremos encuentros online y en vivo con el grupo de estudiantes y docentes, a los que podremos sumarnos desde donde estemos a través de una plataforma de videoconferencias con nuestra cámara y micrófono para generar una experiencia cercana.

Metodología de evaluación

La evaluación formativa es un proceso continuo que genera información sobre la formación de nuestros estudiantes y de nosotros como educadores.

A su vez, se genera conocimiento de carácter retroalimentador, es decir, tiene una función de conocimiento ya que nos permite conocer acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje. También tiene una función de mejora continua porque nos permite saber en qué parte del proceso nos encontramos, validar si continuamos por el camino planificado o necesitamos tomar nuevas decisiones para cumplir los objetivos propuestos.

Por último, la evaluación desempeña un papel importante en términos de promover el desarrollo de competencias muy valiosas.

Nuestro objetivo es corrernos de la evaluación tradicional, donde muchas veces resulta un momento difícil, aburrido y tenso. Para ello, vamos a utilizar la gamificación, la cual es una técnica donde se aplican elementos de juego para que el contenido sea más atractivo, los participantes se sientan motivados e inmersos en el proceso, utilicen los contenidos de aprendizaje como retos que realmente quieren superar y aprendan del error.

A su vez, para registrar dicha formación, se utilizan un conjunto de instrumentos, para los cuales es fundamental utilizar la mayor variedad posible y técnicas de análisis.

Criterios de aprobación

- Realizar las actividades de Playground (80% de completitud)
- Asistencia a los encuentros sincrónicos (90% de asistencia)*
- Obtener un puntaje de 7 o más en la evaluación final.
- Obtener un puntaje de 7 o más en la nota final de la materia.

Contenidos

Módulo 1: Inmersión

Adquirir un lenguaje técnico respecto a componentes y unidades de medidas utilizadas en la informática e incorporar a su uso diario las herramientas de interfaz de línea de comandos y sistemas de control de versiones.

Clase 1: Introducción

Indagar sobre la historia de la informática y el glosario técnico.

- Introducción



- Historia de la informática
- Glosario Técnico

Hardware:

- Núcleo Base
- Periféricos

Software:

- Lenguaje de máquina
- Lenguaje Ensamblador
- Lenguaje de alto nivel
- Lenguaje de programación
- Sistemas Operativos
- Software Libre vs Propietario

Servidores

Interfaces de usuario

- Interfaz de Línea de Comandos CLI
- Interfaz Gráfica de Usuario GUI
- Interfaz Nativa de Usuario NUI

Clase 2: Interfaz de Usuario - Terminal (CLI)

Familiarizar al estudiante con la terminal.

- Consola/ Terminal /CLI
- Comandos
 - Definición y fundamentos
 - Estructura
 - Permisos de ejecución
 - Comandos básicos: *touch, ls, mkdir, cd, cp, rm, cat, more*
 - Comandos de búsqueda: *grep, find*
- Variables de entorno básicas
- Concepto de Scripts

Clase 3: Cierre de semana - Introducción e Interfaz de usuario

Recapitulación de qué es software, hardware, servidor e interfaces de usuario. Ejercicios integradores en la terminal.

Clase 4: Git

Identificar los fundamentos básicos y uso de un VCS, configurar e implementar GIT proactivamente en un repositorio y conocer los comandos básicos asociados.

- Tipos de Versionados: Local
- Definición VCS: Git y alternativas
 - Instalación y configuración
 - Estados de archivos (untracked, unmodified, modified, staged)
 - Creación de repositorio
 - Comandos de GIT básicos
 - *add - commit - config*
 - Ignorar y Borrar archivos

Clase 5: GitHub

Aprender los comandos básicos asociados a Github. Comprender las diferencias entre git y gitHub. Saber la potencialidad del versionado a mayor escala.

- Definición VCS: Git y alternativas
 - Creación de repositorio
 - Comandos de git:
 - *push - pull - checkout - staging - merge*
 - Ignorar y Borrar archivos
 - Github: crear, clonar y vincular repositorios remotos
 - Listado de comandos y funciones.
 - Documentación Adicional: GUI: github+VSCode
 - Ramas
 - Resolución de conflictos

Clase 6: Cierre de semana Git y GitHub

Repaso de los comandos principales de Git y Github. Comenzamos a trabajar con la mochila.



Módulo 2: Hardware y Software

Clase 7: Estructura y tecnología de computadoras

Adquirir conocimientos de las estructuras y tecnologías que se utilizan a nivel de componentes hardware y el sistema operativo necesario para operarlo.

- Arquitectura de computadoras
 - Modelo de Von Neumann
 - Unidad central de procesamiento (unidad aritmético lógica, unidad de control y registros)
- CPU y GPU (priorizaremos CPU sobre la GPU)
 - Dispositivos de entrada y salida, memoria principal y secundaria
 - Comunicación del microprocesador con el resto de componentes

Clase 8: Memorias

Conocer los fundamentos del uso de memoria, los distintos tipos que existen, sus características y funcionamiento.

- Jerarquías de Memoria (capacidad versus velocidad)
- Memoria Interna: Registros, Cache, RAM.
- Memoria Externa: HDD, SSD, M2.
- Memoria Extraíble: Dispositivos ópticos, USB y magnéticos.
- Almacenamiento en la nube: Servidores de Internet.
- Formas de almacenamiento de los datos: sistemas numéricos
- Unidades de medida (bits a yottabytes)

Clase 9: Cierre de Semana Estructura de las Computadoras y Memorias

Integración de conocimientos sobre la estructura de las computadoras.

- Actividad de reconocimiento de los diferentes componentes internos de una computadora.

Clase 10: Sistemas Operativos

Comprender qué son los sistemas operativos y sus características, las estructuras que utiliza y el funcionamiento a alto nivel.

- Funcionalidades y administración
- Evaluación de los sistemas operativos
- Comparativa de características de los sistemas operativos actuales

Clase 11: Checkpoint

Se realizará un repaso con un modelo de examen con todos los temas vistos hasta el momento

Clase 12: Cierre de Semana

Intensificación de los temas vistos en la clase de Sistemas Operativos.

Clase 13: Evaluación

Módulo 3: Herramientas de trabajo

Clase 14: Lenguajes, Paradigmas de Programación y Máquinas Virtuales

Reconocer el ecosistema de lenguajes, paradigmas de programación y los entornos de virtualización de la industria informática.

Aprender cómo instalar y trabajar con escritorios remotos, conocer qué es y cómo montar máquinas virtuales.

- Editores de texto - IDE - Frameworks - Librerías
- Código máquina
- Lenguajes de Alto y Bajo Nivel
- Intérpretes, compiladores y código fuente
- Escritorios Remotos
- Máquinas virtuales

Clase 15: Cierre de semana - Lenguajes, Paradigmas de Programación y Máquinas Virtuales

Reforzamos la utilización de la máquina virtual.

Módulo 4: Surfeando Internet

Clase 16: Redes

Identificar los fundamentos de interconexión de computadoras mediante redes, el protocolo de internet, los servicios y tecnologías de su ecosistema.

- Componentes de una red
 - Switch, router, repetidores y módems
- Clasificación de redes
- Peer to peer y cliente - servidor
- Introducción a medios de transmisión de datos (cableado e inalámbrico)
- Ancho de banda, frecuencia de transmisión y alcances

Clase 17: Protocolos de internet (Inicial) I

- Dirección MAC y direcciones IP (IPv4/ IPv6 /fijas y dinámicas)
- Máscara de subred
- Enrutamiento

Clase 18: Cierre de semana Redes y Protocolos de internet (Inicial) I

Recapitulación sobre redes y direcciones.

Identificación de las diferentes direcciones de nuestra red.

Clase 19: Protocolos de internet (Intermedio) II

Fundamentar el uso de la tecnología de internet y sus protocolos asociados.

- Modelo OSI



- Fragmentación y reensamblado
- Protocolos de internet
- Puertos

Clase 20: Protocolos de internet (avanzado) III

- Proxy
- Virtual Private Network
- TOR - Surface web - Deep web - Dark net

Clase 21: Clase de cierre Protocolos de internet intermedio y avanzado

Integración de conocimientos vistos sobre protocolos y puertos.

Instalación de TCPView para la comprobación de puertos

Clase 22: Evaluación Integradora - 1era Parte

Clase 23: Evaluación Integradora - 2da Parte

Módulo 5: Evitando el naufragio

Clase 24: Amenazas Informáticas

Alertar sobre las amenazas que se presentan como consecuencia de estar conectado a internet.

- Ciberseguridad
- Tipos de amenazas
 - Virus, malware, spyware, adware, spam, phishing y ransomware
- Protección de la información
- Fallas y vulnerabilidades

Clase 25: Seguridad Informática



Conocer los aspectos generales de la seguridad de los sistemas informáticos, criterios generales de medidas de seguridad y protección.

- Seguridad activa y pasiva
- Auditoría
- Medidas de protección disuasivas, preventivas, detectivas y correctivas
- Seguridad física y lógica

Clase 26: Ética Informática

Brindar a los futuros profesionales conocimientos acerca de la importancia de la informática en la sociedad, los códigos de ética, moral y práctica profesional.

- Fraude y delito informático
- Habeas data
- Ética informática, transgresiones a las normas y sanciones
- Protección de datos personales
- Confidencialidad sobre información y productos
- Régimen legal de la propiedad intelectual
- Asimilación de producción del software como actividad industrial
- Promoción de la industria del software

Clase 27: Clase de Cierre