

| Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo | | | |
|--|---|---------------------------|------------------------|
| P1- PROGRAMA DE ASIGNATURA | | | |
| Asignatura: | Introducción a la Tecnología | | |
| Profesora asociada: | Carolina Díaz | | |
| Carrera: | Licenciatura en Ciencias de la Computación | | |
| Año: 2020 | Semestre: 2° | Horas Semestre: 48 | Horas Semana: 6 |

Introducción a la tecnología es una asignatura del primer año, segundo semestre de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Computación, en el Plan de Estudio se enmarca dentro del área de Arquitectura, Sistemas Operativos y Redes. La asignatura apunta a que el alumno incorpore conocimientos sobre los distintos dispositivos tecnológicos, aplicaciones, sistemas de comunicación y su evolución histórica. Proporciona insumos fundamentales sobre los que asientan los contenidos de asignaturas ubicadas en años subsiguientes: Arquitectura de Computadoras, Sistemas Operativos, Redes de Computadora, Arquitectura y Sistemas distribuidos.

OBJETIVOS

Desarrollar la formación académica necesaria para:

- Identificar los aportes de la tecnología en la vida cotidiana de las personas.
- Reconocer los distintos tipos de tecnologías disponibles.
- Analizar la evolución de los dispositivos tecnológicos en función de las características de cada generación, identificando y familiarizándose con cada uno de ellos.
- Reconocer los distintos elementos que componen un sistema computacional y sus características.
- Desarrollar fundamentos teóricos sobre procesadores, arquitecturas, estructuras y redes reconociendo ventajas y desventajas.
- Identificar aplicaciones de los distintos sistemas tecnológicos y posibilidades de desarrollo.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA

1.1.- Definición de Tecnología. La Tecnología en la vida cotidiana: aplicaciones y contribuciones.

1.2.- Características de los productos tecnológicos.

1.3.- Tipos de tecnologías.

UNIDAD 2: EVOLUCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS

- 2.1.- Surgimiento de las computadoras en la antigüedad
- 2.2.- La influencia de la Matemática: Las primeras *mainframes* ENIAC y EDVAC.
- 2.3.- El nacimiento de los lenguajes de programación y de las ciencias de la computación. Compiladores. Los primeros lenguajes de alto nivel.
- 2.4.- Dispositivos Móviles: Evolución y características.

UNIDAD 3: FUNDAMENTOS Y COMPONENTES

- 3.1.- Tecnologías de Fabricación. Nociones básicas de Semiconductores.
- 3.2.- Fundamentos de los bits. Números binarios. Bits y Bytes.
- 3.3.- Reconocimiento y características de los componentes de un dispositivo.
- 3.4.- Periféricos, dispositivos de Entrada/Salida, interfaces de comunicación.
- 3.5.- Nociones Básicas de Software. Sistemas Operativos. Aplicaciones.

UNIDAD 4: COMUNICACIONES: INTERCONEXIÓN DE DISPOSITIVOS

- 4.1.- Introducción a las redes. Historia. Conceptos de Redes LAN, MAN, WAN.
- 4.2.- Interfaces de redes. Ethernet. Redes Inalámbricas.
- 4.3.- Internet de las Cosas. Surgimiento, evolución, perspectivas futuras.

UNIDAD 5: DISPOSITIVOS EN LA ACTUALIDAD

- 5.1.- Computación de Alto Rendimiento. Tipos de paradigmas: mainframes, clusters, grid y Cloud Computing.
- 5.2.- Integración de las computadoras con otros dispositivos.
- 5.3.- El futuro de la computación, nuevas aplicaciones en vías de desarrollo.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se empleará una metodología de enseñanza - aprendizaje que hará especial hincapié en la fijación de los conocimientos teóricos y prácticos mediante la resolución de problemas orientados a las aplicaciones. Esta modalidad implica un seguimiento constante de las tareas del alumno por parte del docente.

El desarrollo de la asignatura supondrá el despliegue de las siguientes actividades:

Realización de clases expositivas que abarcarán los temas fundamentales de cada unidad del programa en las que se procurará integrar, recuperar y complementar los conocimientos de base requeridos. Se utilizarán soportes y material multimedia para la presentación de conceptos, gráficos, esquemas e imágenes.

Análisis y discusión de bibliografía científica complementaria, como artículos indexados recientes, referida a los últimos avances en los temas contemplados en la materia.

Estudio de distintos casos de aplicación de dispositivos tecnológicos en diferentes campos, en clases participativas y motivadoras, donde el alumno se convierta en protagonista del proceso de aprendizaje.

Planteo de situaciones problemáticas que generen el debate en la búsqueda de alternativas de soluciones factibles y lógicas.

Aplicación de las herramientas adquiridas para el diseño de soluciones en un proyecto de investigación integrador.

Distribución de la carga horaria total

| Actividad | Carga horaria por semestre |
|---|----------------------------|
| Formación Teórica | |
| Desarrollo de temas teóricos e introductorios a la tecnología. Estudio y análisis de aplicaciones. | 20 |
| Formación Práctica | |
| Reconocimiento de componentes existentes en equipos. Actividades prácticas grupales de investigación, discusión y exposición. | 14 |
| Proyecto Integrador | 14 |
| Total | 48 |
| Porcentaje de Horas Presenciales | 0 % del Total |
| Porcentaje de Horas a Distancia | 100 % del Total |

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

| Autor | Título | Editorial | Año | Ejemplares en biblioteca |
|----------------------|---|-----------------------|------|--------------------------|
| George Beekman | Introducción a la computación | Pearson | 2005 | 2 |
| David Edgerton | Innovación y tradición: historia de la tecnología moderna | Crítica | 2007 | 2 |
| Mc Graw Hill authors | Introduction to Technology | McGraw Hill Education | 2008 | 2 |

Bibliografía complementaria

| Autor | Título | Editorial | Año | Ejemplares en biblioteca |
|---|--|----------------|------|--------------------------|
| Pablo Miguel Jacovkis | De Clementina al siglo XXI. Breve historia de la computación en la Facultad de ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. | EUDEBA | 2013 | - |
| Nutt, Gary Ed | Sistemas Operativos | Addison-Wesley | 2004 | - |
| David A. Patersson and Jhon N. Hennessy | Computer Organization an Desing. The hardware/Software Interface | Elsevier | 2014 | - |

SISTEMA DE EVALUACIÓN (S/ Ord. 108-10_CS)

La materia podrá ser aprobada mediante promoción directa o examen final. Para acceder a la condición de regular, el alumno deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Asistir al 75% o más de las clases.
- Presentar y aprobar proyecto integrador.

Este año debido a la situación particular de pandemia que estamos atravesando todo el contenido de la materia, evaluaciones y notificaciones clases se llevaran a cabo mediante el medio institucional proporcionado por la facultad: Aula Abierta → Acceso a Facultad de Ingeniería → Licenciatura en Ciencia de la Computación → Introducción a la Tecnología: <https://aulaabierta.ingenieria.uncuyo.edu.ar/enrol/index.php?id=24>. IMPORTANTE no olvide automatricularse.

Asistencia: El alumno deberá asistir a, al menos, el 75% de las clases contempladas en el cronograma de la materia. Las inasistencias deberán ser justificadas.

Controles periódicos: para la resolución de los controles el alumno deberá aplicar los conocimientos teóricos adquiridos durante el cursado.

Trabajo Integrador: Se podrá desarrollar individualmente o en grupos de hasta 4 alumnos y será evaluado mediante presentación de un informe escrito y presentación oral remota cuyo medio será pautado con el profesor durante el cursado. El trabajo integrador está orientado a la aprehensión de los contenidos de las unidades del programa a través de la realización de una aplicación. De esta manera, el alumno podrá incorporar, integrar y afianzar los conocimientos adquiridos durante el cursado de la materia debiendo diseñar soluciones a un problema específico con una visión general y completa del sistema en cuestión.

Examen final: Si el alumno aprueba los controles periódicos y el proyecto final con una nota igual o superior a siete 7 (70/100 según escala de evaluación vigente) accede a la promoción directa de la asignatura, en la nota final se tendrá en cuenta todo el desempeño del alumno a lo largo del cursado. El alumno que no cumpla estos requisitos, pero haya aprobado las instancias de evaluación, obtendrá la **condición de regular** y deberá rendir la materia mediante examen final en las fechas establecidas en el calendario académico. El examen podrá ser escrito u oral. Esta asignatura NO ACEPTA alumnos libres en las mesas de examen.

Criterios de evaluación:

Se tendrán en cuenta para la evaluación, la organización lógica de los contenidos desarrollados, la coherencia de los datos analizados, los procedimientos utilizados, y la calidad y originalidad del resultado.



Agosto 2020, Carolina S. Díaz