



DEPARTAMENTO: Ingeniería de Computadoras

ÁREA: Arquitectura de Computadoras

ASIGNATURA: *Introducción a la Computación*

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación

PLAN: CS1112/2013

CUATRIMESTRE: Primero

AÑO: 2013

EQUIPO DE CÁTEDRA: Javier Balladini, Javier Forquera, Eduardo Grosclaude, Francisco López Luro, Marina Morán, Viviana Pedrero, Claudia Rozas, Guillermo Torres, Claudio Zanellato, Rafael Zurita

HORAS Y HORARIOS DE CLASE TOTALES: 64

HORAS Y HORARIOS DE TEORÍA: Dos módulos de 2 h semanales, M1: Lunes de 15 a 16 y Jueves de 13 a 14, M2: Martes 10 a 11 y Viernes 10 a 11.

HORAS Y HORARIOS DE PRÁCTICA EN AULA: Dos módulos de 2 h semanales, M1: Lunes de 16 a 17 y Jueves de 14 a 15, M2: Martes 11 a 12 y Viernes 11 a 12.

HORAS ESTIMADAS EXTRACLASE DE DEDICACION DEL ALUMNO: 4 hs

OBJETIVOS DE LA MATERIA:

Que el alumno logre: identificar los componentes básicos de un sistema de computación. Comprender el funcionamiento de un modelo computacional elemental. Identificar las diferentes clases de programas: sistema y aplicación. Comprender los conceptos básicos de sistemas operativos. Comprender los conceptos básicos de redes de computadoras.

CONTENIDOS MINIMOS (según plan de estudios):

Historia de la computación. Arquitectura y organización de computadoras. Modelo Computacional Binario Elemental. Programa almacenado, lenguajes, intérpretes y compiladores. Conceptos de Sistemas Operativos. Conceptos de Redes.



PROGRAMA ANALÍTICO:

1. La Información
 1. Datos e información
 1. Tratamiento manual y automático de la información
 2. Perspectiva histórica
 3. Representación analógica y digital
 2. La información como objeto matemático
 1. Cantidad de información
 2. Información y computadoras
2. Sistemas de Numeración
 1. Dígitos y sistemas numéricos
 1. Sistemas numéricos posicionales
 2. Sistema binario, sistema hexadecimal, sistema octal
 1. Conversión de sistema decimal a otras bases
 2. Conversión de otras bases a sistema decimal
3. Codificación de datos
 1. Codificación de texto
 2. Codificación de multimedia
 1. Imagen
 2. Sonido
 3. Archivos
 4. Múltiplos del bit y del byte
 1. Sistema Internacional
 2. Prefijos Binarios
 5. Compresión
 1. Compresión sin pérdida
 2. Compresión con pérdida
 6. Representación de datos numéricos
 1. Datos y tipos de datos
 1. Rango de representación
 2. Representación de enteros con signo
 1. Signo-magnitud
 2. Complemento a 2
 1. Aritmética en complemento a 2
 2. Overflow
 3. Representación de números reales
 1. Notación de punto fijo
 2. Notación científica
 3. Notación en punto flotante
 1. Representación de decimales en punto flotante
 2. Conversión de punto flotante a decimal
 7. Modelo Computacional Binario Elemental
 1. Arquitectura de una computadora
 1. Modelo de Von Neumann
 2. Memoria
 3. CPU



4. Unidad de Entrada/Salida
5. Buses
2. El MCBE, una computadora elemental
 1. Instrucciones
 1. Interpretación de instrucciones
 2. Argumentos
 2. Ciclo de instrucción
 3. Detalles operativos del MCBE
 4. Diagrama estructural
 5. Conjunto de instrucciones
 6. Ejemplos de programación
8. El Software
 1. Lenguaje de Máquina y Lenguaje Ensamblador
 2. Código Fuente y Código Objeto
 3. Lenguajes de Alto Nivel
 1. Paradigmas
 2. Ejemplos “Hola, Mundo”
 3. Orientación al problema y a la máquina
 4. Traductores de alto nivel
 5. Ciclo de compilación
 6. Errores de compilación, de vinculación, de ejecución
9. Sistemas Operativos y Redes
 1. Sistemas de Computación
 2. Historia de los sistemas de computación
 1. Open Shop
 2. Sistemas Batch
 3. Sistemas Multiprogramados
 4. Sistemas de tiempo compartido
 5. Del microprocesador a la actualidad
 3. Servicios de los sistemas operativos
 1. Ejecución de programas
 2. Operaciones de Entrada/Salida
 3. Manejo de Archivos
 4. Protección

PROPUESTA METODOLÓGICA:

Metodología de la enseñanza

La gran cantidad de alumnado obliga a la división del cursado en al menos dos módulos. Ambos módulos recibirán el mismo tratamiento.

Clases teóricas expositivas: Durante un segmento inicial de una hora en cada clase se realizarán clases expositivas para la enseñanza de los temas teóricos. Serán apoyadas con transparencias, consultas on line y material multimedial.



Clases prácticas tradicionales: Durante el segundo segmento de una hora, cada clase se dedicará a la ejercitación escrita, grupal, unida a investigación mediante Internet. Los estudiantes resolverán problemas y contestarán guías de preguntas sobre las unidades en desarrollo.

Recursos de apoyo a la enseñanza

1. Plataforma de Educación a Distancia del COMahue (PEDCO): se la utilizará como repositorio de material didáctico y también como herramienta de comunicación entre los docentes y alumnos, y entre los alumnos mismos.
2. Los grupos de alumnos podrán compartir sus computadoras personales para servir en las consultas on line durante las prácticas.
3. Sistema operativo GNU/Linux y complementos de software libre ampliamente utilizados en la comunidad de la computación paralela.
4. Acceso a Internet y la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología.
5. Proyector para el dictado de clases.

CONDICIONES DE ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN:

El régimen de acreditación y evaluación permite tanto la aprobación del cursado como la promoción de la asignatura.

Para aprobar el **cursado**, el alumno deberá:

- Obtener puntaje igual o mayor que 50 en todos los parciales o sus instancias de recuperación.

Para aprobar la **promoción**, el alumno deberá:

- Obtener puntaje igual o mayor que 70 en todos los parciales o sus instancias de recuperación.

La nota final por promoción será la media del total de las notas obtenidas por el alumno.

HORARIOS DE CONSULTA DE ALUMNOS:

Lunes de 10 a 12 y Miércoles de 10 a 12

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Apunte de la cátedra
- Referencias a páginas de Internet, en especial Wikipedia.



Facultad de Informática
Universidad Nacional del Comahue



FIRMA DEL PROFESOR	FIRMA DEL DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	FIRMA DE LA SECRETARIA ACADEMICA
---------------------------	---	---