



---

Primer cuatrimestre 2020 – dictado a distancia

Materia: **Organización del Computador II**

Obligatoria / optativa / de servicio: obligatoria

Promocional / examen final presencial: examen final presencial

Cantidad de parciales virtuales: 4

Cantidad de recuperatorios de parciales virtuales: 1

Cantidad de TPs virtuales: 3

Cantidad de recuperatorios de TPs virtuales: 3

Otro tipo de evaluación virtual: Las 4 evaluaciones son parciales con menos temas por cada uno.

Objetivo: medir en forma cuaso continua el aprendizaje. El recuperatorio integrador es un take home y luego una evaluación oral en la que el estudiante exponga la solución que hizo de modo. Por otra parte el recuperatorio será una instancia integradora que hará foco en los contenidos que el estudiante deba recuperar. El mismo será un trabajo para hacer en sus casas de forma asincrónica y luego (coordinado con un docente), una evaluación oral. En esta explicará la solución implementada y el docente realizará preguntas en los puntos que considere más flojos. Todas las evaluaciones son a libro abierto y están diseñadas para que el estudiante no use su memoria sino su capacidad deductiva.

Programa completo que incluya solo los contenidos que se dieron este cuatrimestre:

1. Introducción Concepto de Computador de Propósito General, y necesidad de un Sistema Operativo. Arquitectura para programación de aplicaciones (Modo Usuario). Arquitectura para programación de sistemas operativos (Modo Kernel). 2. Arquitectura Intel 64 Modos de trabajo



---

(Modo Real, Protegido, Virtual 86, y Extensiones de 64 bits).Arquitectura para programación de aplicaciones.Modelos de memoria, modos de direccionamiento y punteros con y sin especificación de segmento.Segmentación.Set de Instrucciones.Modos de Direccionamiento.Ejemplos de uso con algoritmos simples.3. Ensamblado, vinculación, carga y ejecuciónFormato de archivos (.o, .exe, .lib, ELF, etc).Estructura del .asm.Información de debugging.4. Interfase ensamblador-lenguajes de alto nivelPasaje de parámetros.Estructuras de datos y de control.Interfase con el Sistema Operativo.Librerías estáticas, dinámicas y run-times.Programación orientada a objetos y otros paradigmas.5. Instrucciones MultimediaModelo de procesamiento SIMD.Implementaciones SIMD en procesadores IA-32.MMX.SSE, SSE2, SSE3, SSE4.Aplicaciones en procesamiento de señales e imágenes.6. MicroarquitecturaPipeline, superpipelining, arquitectura Superescalar, Paralelismo a Nivel de Instrucciones.Modelo de Ejecución fuera de orden.Modelo VLIW.Modelo EPIC.Ejemplos del mundo real, y comparación entre las diferentes alternativas.Memoria Cache. Principio de funcionamiento. Modelo asociativo.Multicore.Microarquitecturas de los procesadores IA-32: P5, P6, NetBurst, Pentium D, Core.7. Modelo de programación de Sistemas Operativos - Manejo de MemoriaUnidad de Gestión de Memoria de procesadores IA-32.Unidad de Segmentación en Modo Protegido.Unidad de Paginación.Relación con el sistema operativo. Soporte para implementación del Administrador de Memoria Virtual. Memoria compartida entre procesos y entre procesos y el sistema operativo.8. Modelo de programación de Sistemas Operativos - Interrupciones y ExcepcionesSistema de interrupciones de los procesadores IA-32.Concepto y diferencias entre interrupciones y excepciones.Descriptores asociados. Códigos de error.Interrupciones y Excepciones predeterminadas.Manejo de Interrupciones desde el Sistema Operativo.9. Modelo de programación de Sistemas Operativos - ProtecciónSistema de protección en procesadores IA-32.Niveles de privilegio (Anillos de protección).Reglas de protección, para instrucciones, segmentos, páginas, tareas.Relación con el Sistema Operativo: Ejecución en Modo User y en Modo Kernel.Mecanismos para elevar el nivel de privilegio de una tarea (o proceso).10. Modelo de programación de Sistemas Operativos - Manejo de TareasConcepto de Multitasking.Contexto de ejecución.Conmutación de tareas en procesadores IA-32.Estructuras y descriptores asociados en procesadores IA-32.Relación de estos recursos con el Sistema Operativo.Scheduling de tareas. Diferentes alternativas.11. OptimizaciónTécnicas de codificación para optimizar el uso del controlador cache.Técnicas de codificación para optimizar el uso de memoria.Técnicas de codificación para optimizar el aprovechamiento de los recursos de microarquitectura.Técnicas de prefetch en cache.Threading.Optimización en procesadores

---



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



DEPARTAMENTO  
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

---

multicore.

---

Departamento de Computación  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires  
Pabellon I, Ciudad Universitaria, C1428EGA, CABA  
(54.11) 5285-7438 / 7439 / 7440  
[www.dc.uba.ar](http://www.dc.uba.ar) - [secretaria@dc.uba.ar](mailto:secretaria@dc.uba.ar)



**Universidad de Buenos Aires**  
**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**

Expte.Nº 1037/2020

Buenos Aires, 20 de julio de 2020

Computación.

**VISTO** los programas elevados por el Departamento de

**CONSIDERANDO**

Las resoluciones (CD)Nº 3040/19 y 46/20 que aprobaron el Calendario Académico de 2020 en la modalidad presencial.

Las resoluciones (CD)Nº 367/20, (D)Nº 336/20, (D)Nº 371/20 y sus ratificaciones (CD)Nº 376/20 y 377/20, respectivamente; que dejan sin efecto el Calendario Académico de 2020 en la modalidad presencial, autorizando a los Departamentos Docentes a realizar el dictado de sus clases en la modalidad a distancia.

La resolución (CD)Nº 432/20 que establece las fechas del nuevo Calendario Académico de 2020.

La resoluciones (CD) Nº 379/20 y 381/20 que dan validez a los cursos de grado dictados bajo modalidad no presencial y semipresencial.

La documentación elevada por el Departamento de Computación. Lo determinado en la resolución CD Nº 263/91, en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto Universitario.


**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1.- Dar validez al dictado y a los programas de las materias desarrolladas por el Departamento de Computación en la modalidad a distancia durante el 1er.cuatrimestre de 2020, tal como se detalla en el Anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2.- Comuníquese al Departamento de Computación, remítase copia conjuntamente con los correspondientes programas a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Estudiantes y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese..

**RESOLUCION (CD) Nº 0511**

  
Dra. ADALI PECCI  
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

  
Dr. JUAN CARLOS REBORADA  
DECANO



**Universidad de Buenos Aires**  
**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**

Expte.Nº 1037/2020



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

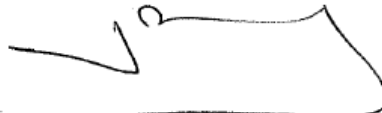
Expte.Nº 1037/2020

Anexo  
Materias dictadas en la modalidad a distancia por el Departamento de Computación  
durante el 1er. Cuatrimestre de 2020.

Código	Actividad	Año	Período
COMP930003	Algoritmos y Estructuras de Datos I	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930004	Algoritmos y Estructuras de Datos II	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930005	Algoritmos y Estructuras de Datos III	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930525	Arquitectura y Comunicación de Datos	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930497	Arquitecturas de Aplicaciones Web	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930008	Base de Datos	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930557	Calidad de Datos	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930009	Ingeniería de Software I	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930010	Ingeniería de Software II	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820018	Introducción a la Computación	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930011	Lógica y Computabilidad	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930012	Métodos Numéricos	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930013	Organización del Computador I	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930014	Organización del Computador II	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930015	Paradigmas de Programación	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930454	Reconocimiento de Patrones	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930025	Redes Neuronales	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930539	Reglas de Asociación y Patrones Secuenciales	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP931324	Seguridad de la Información	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930017	Sistemas Operativos	2020	1º cuatrimestre a distancia
GEOL930021	Taller de Informática	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930018	Teoría de las Comunicaciones	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930019	Teoría de Lenguajes	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930579	Tipos Comportamentales y Contratos	2020	1º cuatrimestre a distancia

-oOo-

  
Dra. ADALI PECCI  
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

  
Dr. JUAN CARLOS REBORADA  
DECANO