



---

Primer cuatrimestre 2020 – dictado a distancia

Materia: **Teoría de las Comunicaciones**

Obligatoria / optativa / de servicio: obligatoria

Promocional / examen final presencial: examen final presencial

Cantidad de parciales virtuales: 1

Cantidad de recuperatorios de parciales virtuales: 1

Cantidad de TPs virtuales: 4

Cantidad de recuperatorios de TPs virtuales: 4

Otro tipo de evaluación virtual: -

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

Unidad 1: Introducción a la teoría de la información y nivel físico. Concepto de Información.

Fuentes de Información de Memoria Nula. Entropía. Longitud de un Código. Relación entre la entropía de una fuente de Información y la Longitud Media del código propuesto. Codificación de Huffman. Ancho de banda. Medios de transmisión guiados y no guiados. Punto a Punto y Compartidos (Broadcast). Modems. Modulación: Fase, Frecuencia, Amplitud y QAM. Conversión Analógica/Digital. Capacidad de Canal. Latencia. Producto delay-ancho de banda.

Unidad 2: Nivel de Enlace: Punto a Punto. Servicios. Entramado. Manejo del enlace. Control de flujo. Control de errores: detección y corrección. Distancia de Hamming. Protocolo Stop& Wait. Protocolos de ventana deslizante. Comparación de protocolos. Medidas de eficiencia.

Unidad 3: Medios compartidos: Compartidos. Redes locales (LANs). Generalidades. Medios de transmisión. Nivel físico. Nivel de enlace de datos. Subcapa LLC (Logical Link Control):



---

IEEE802.2. Subcapa MAC (Medium Access Control): IEEE 802.3 (Ethernet). CSMA/CD. Redes Inalámbricas. Frecuencia Dedicada versus expandida (Spread Spectrum). WLANs. CSMA/CA. Wi-Fi: IEEE 802.11b/g/n. Repetidores. Puentes. LAN Switches. Conceptos de VLAN y troncales de VLANs (IEEE 802.1Q). Spanning Tree Protocol.

Unidad 4: Nivel de red. Conmutación y Forwarding. Subredes. Implementación: circuitos virtuales y datagramas. Control de flujo. Concepto de Ruteo. Protocolo IP. Direccionamiento. Broadcasting. Ejemplos de subnetting. Protocolo ARP. Forwarding. ICMP. Traducción de direcciones (NAT).

Unidad 5: Ruteo Externo e Interno. Distance Vector y Link State. Los protocolos RIP y OSPF. Áreas. Flooding confiable.

Unidad 6: Nivel de transporte. Servicios. Primitivas. Protocolos. Servidores de nombres. Manejo de conexión: establecimiento, uso y liberación. Manejo de conexión basados en tiempo.

Direccionamiento. Control de flujo. Asignación de buffers. Recuperación de caídas. Multiplexado.

Protocolos de nivel 4: Transport Control Protocol (TCP). User Datagram Protocol (UDP).

Mecanismos de control de congestión. . Calculo del RTO. Control de Flujo. Control de errores.

Determinación de la performance. Nivel de transporte. Servicios. Primitivas. Protocolos. Servidores de nombres. Manejo de conexión: establecimiento, uso y liberación. Manejo de conexión basados en tiempo. Direccionamiento. Control de flujo. Asignación de buffers. Recuperación de caídas.

Multiplexado.

Unidad 7: Introducción al problema de congestión. Curvas de Trafico Enviado vs entregado.

Resultado con buffer infinito. Causas de congestión. Control de flujo vs Control de congestión.

Taxonomía de Yang y Redan. Soluciones de lazo cerrado y abierto. Concepto de sistemas realimentados. Métricas a sensar para las realimentación Realimentación implícita y explícita.

Determinación de la performance.

Unidad 8: Aplicaciones. Correo Electrónico. Protocolos : SMTP, POP3 e IMAP. RFC822. MIME.

Servidores World Wide Web. HTTP. Servidor de Nombres: DNS. Jerarquía de dominios.

Resolución de nombres. Unidad 9: Seguridad en Redes. Marco de Trabajo. Criptografía. Seguridad.

Privacidad. Protocolos de Clave Pública y Privada. Algoritmos: DES, 3DES, AES, RSA, MD5 y

SHA. Ventajas y desventajas de cada uno. Sus aplicaciones (Autorización, Firma, Confidencialidad e Integridad). Distribución de Claves Publicas ( X.509). Firewalls. Tunneling. Conceptos de amenazas, ataques, intrusiones.



**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

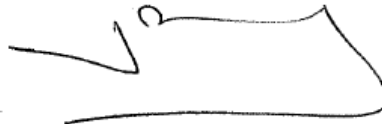
Expte.Nº 1037/2020

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