



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

## Programa de Aspectos Avanzados de Redes de Computadoras

### 1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Aspectos Avanzados de Redes de Computadoras.

### 2. CRÉDITOS

8 créditos

### 3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Objetivos generales:

Comprender aspectos teóricos y prácticos avanzados de las redes de computadoras, con énfasis en multimedia, gestión, seguridad y redes inalámbricas.

Objetivos Particulares:

- Fomentar en el estudiante el inicio en la investigación vinculada a las redes de computadoras, motivados por la adecuada realización de laboratorios que abordan algunos de los temas del curso.
- Motivar el análisis crítico de situaciones reales vinculadas a ciertos temas del curso.
- Que el estudiante conozca y aplique los rudimentos sobre: gestión de redes, redes inalámbricas, redes multimedia y conceptos básicos de seguridad de redes.

### 4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La asignatura es dictada a través de cinco semanas de 4 horas teóricas y 10 semanas de laboratorios con 4 horas semanales presenciales. En las clases teóricas se presentarán los temas, los que deberán completarse en su estudio, basados en el libro del curso y artículos sugeridos.

Se estima que el estudiante deberá dedicar otras 60 horas de trabajo y estudio para el laboratorio.

## 5. TEMARIO

1. *Redes inalámbricas y móviles.* Aspectos generales de las redes inalámbricas, arquitectura y protocolos. Manejo de la movilidad. Presentación de las principales tecnologías existentes.
2. *Redes multimedia.* Propiedades de las aplicaciones multimedia, caso audio y video. Tipos de aplicaciones multimedia. Tecnologías de streaming. Protocolos relacionados con las aplicaciones multimedia. Soporte de multimedia en las redes actuales, con los protocolos asociados.
3. *Seguridad en las redes de computadoras.* Propiedades de seguridad. Mecanismos para contar con dichas propiedades. Protocolos de seguridad en diferentes contextos. Infraestructura de seguridad. Casos reales.
4. *Gestión de redes.* Mecanismos para la gestión de redes y la infraestructura necesaria. Framework para la gestión de redes en Internet. Conceptos involucrados, SMI, MIB y SNMP.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Tema	Básica	Complementaria
Redes inalámbricas y móviles	(1) cap. 6	
Redes multimedia	(1) cap. 7	
Seguridad en las redes de computadoras	(1) cap. 8	
Gestión de redes	(1) cap. 9	

### 6.1 Básica

1. Computer Networking: A Top-Down Approach 7th Edition Jim Kurose, Keith Ross, Addison-Wesley, July 2017. ISBN-13: 9780132856201.

### 6.2 Complementaria

Publicaciones complementarias, serán sugeridos artículos, RFC's u otras publicaciones que permitan profundizar sobre los temas tocados por los diferentes laboratorios presentados en el curso.

## 7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

**7.1 Conocimientos Previos Exigidos:** Se requieren conocimientos básicos de Redes de Computadoras.

**7.2 Conocimientos Previos Recomendados:** Se requieren además conocimientos básicos de Arquitectura de Sistemas y Sistemas Operativos, así como nociones elementales de física y matemática.

## ANEXO A

### A1) INSTITUTO

INCO, Instituto de Computación

### A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana 1	Redes inalámbricas y móviles (4 hs de clase)
Semana 2	Redes inalámbricas y móviles (2 hs de clase), Redes multimedia (2 hs de clase)
Semana 3	Redes multimedia (4 hs de clase)
Semana 4	Seguridad en las redes de computadoras (4 hs de clase)
Semana 5	Gestión de redes (4 hs de clase) / Parcial teórico
Semana 6	Laboratorio 1
Semana 7	Laboratorio 1
Semana 8	Laboratorio 1
Semana 9	Defensa Laboratorio 1/Laboratorio 2
Semana 10	Laboratorio 2
Semana 11	Laboratorio 2
Semana 12	Defensa Laboratorio 2 /Laboratorio 3
Semana 13	Laboratorio 3
Semana 14	Laboratorio 3
Semana 15	Laboratorio 3/ Defensa Laboratorio 3

### A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Los estudiantes aprobarán el curso mediante una prueba teórica eliminatoria (realizada al finalizar el dictado del teórico) y tres trabajos de laboratorio y/o monografías de carácter eliminatorio.

La prueba teórica tendrá un valor de 40 puntos, y se aprueba con el 60 % de los puntos (24). Cada una de las tres tareas de laboratorio tendrá un valor de 20 puntos, y se aprueba con el 60% de los puntos (12 c/u, 36 en total)

La aprobación del curso exige superar las exigencias mínimas de prueba teórica y laboratorios, y la calificación resultará de los resultados obtenidos en las diferentes instancias de evaluación.

Finalizado el curso no existen exámenes para la aprobación del mismo. La unidad curricular tiene un contenido práctico que es parte fundamental de la evaluación realizada.

**A4) CALIDAD DE LIBRE**

En la unidad curricular los estudiantes no podrán acceder a la Calidad de Libre.

**A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR**

Cupos mínimos: -

Cupos máximos: 60 alumnos

**ANEXO B carrera Ingeniería en Computación (plan 97) y Licenciatura en Computación**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Arquitectura, Sistemas Operativos y Redes

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

Para el curso: Algunas de las siguientes actividades:

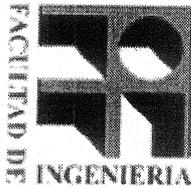
Curso aprobado de Redes de Computadoras o

Examen aprobado de Aspectos Básicos de Redes de Computadoras o

Examen aprobado de Introducción a las Redes de Computadoras o

Examen aprobado de Introducción a las Redes de Computadores

Para el examen: no aplica



**EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA EN SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 21 DE DICIEMBRE DE 2017, ADOPTO LA SIGUIENTE RESOLUCIÓN:**

151.

**(Exp. N° 060120-000396-12)** - Visto la solicitud de la comisión de carreras de Computación y el informe de la Comisión Académica de Grado.

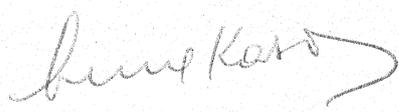
Considerando la resolución N° 113 adoptada por el Consejo de Facultad de fecha 04.07.2017, referente a la aprobación del nuevo formulario para las propuestas de programa de las unidades curriculares y la adaptación de los programas de todas las unidades curriculares que se están dictando al nuevo formato.

1. Aprobar las modificaciones de la unidad curricular "Aspectos Avanzados de Redes de Computadoras" según luce en el distribuido N° 1595/17. ( 12 en 12)
2. Aprobar el cupo máximo propuesto en la mencionada unidad curricular. (7 en 12)

  
SILVIA SENA  
DIRECTORA DIVISIÓN SECRETARÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

Montevideo, 21 de Diciembre de 2017

Pase a DEPARTAMENTO DE BEDELIA a sus efectos.  
Cumplido archívese.

  
LILIANA KASTANAS  
DIRECTORA  
Dpto. de Apoyo a Registros