



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

SALTA, 11 de abril de 2011.

EXP-EXA N° 8166/2011

RESCD-EXA: N° 203/2011

VISTO: las presentes actuaciones por las cuales se tramita la aprobación del programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Redes de Computadoras II, para la carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010); y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas, aconseja la aprobación del Programa de la asignatura antes mencionada, el cual cumple con los contenidos mínimos contemplados en el Plan de Estudio.

Que el Departamento de Informática, analizó el Reglamento y Régimen de Regularidad de la asignatura Redes de Computadoras II, aconsejando la aprobación del mismo.

Que la Comisión de Docencia e Investigación aconseja favorablemente.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(en su cuarta sesión ordinaria del 30/03/11)

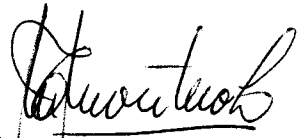
R E S U E L V E

ARTICULO 1.- Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico y Régimen de Regularidad de la asignatura Redes de Computadoras II, para la carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.


ARTICULO 2°.- Hágase saber a Msc. Daniel Arias Figueroa, Departamento de Informática, Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, archívese.-

NMA

lv

  
Mag. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

///..-1-...

Anexo I – RESCD-EXA: N° 203/2011- EXP EXA N° 8166/2011

**Asignatura:** Redes de Computadoras II

**Carrera/s y Plan/es:** Licenciatura en Análisis de Sistemas (2010)

**Fecha de presentación:** 10/03/2011

**Departamento o Dependencia:** Departamento de Informática

**Profesor responsable:** Msc. Daniel Arias Figueroa

**Modalidad de dictado:** Cuatrimestral – Primer cuatrimestre

**Objetivos de la asignatura:**

*Introducir al alumno en los conceptos de transmisión de datos, protocolos de comunicación y aplicaciones sobre redes de computadoras. Adicionalmente, se introduce como funciona la Internet sobre la base de sus protocolos y aplicaciones.*

*Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:*

- *Comprender y manejar los conceptos fundamentales de las redes de datos.*
  - *Fundamentar la necesidad del modelo de capas.*
  - *Definir para cada capa objetivos, funciones e interrelación entre capas.*
  - *Describir los principales protocolos de la capa de enlace, sus características y ámbito de aplicación, funcionalidad de la capa física, aplicaciones de redes multimedia y fundamentos sobre seguridad en redes y gestión de redes.*
- Describir y analizar ejemplos de redes usados en la realidad.

**Desarrollo del programa analítico:**

Contenidos mínimos:

*Capa de Enlace, Servicios, Protocolos, Direccionamiento, Redes de Área Local y Redes Inalámbricas. Capa Física. Técnicas de transmisión de datos. Cableado Estructurado, Normativa. Sistemas operativos de redes. Seguridad en Redes, nociones de criptografía. Administración de Redes, Infraestructura, Protocolos. Computación orientada a redes. Protocolos de Integración. Redes Multimedia, Aplicaciones. Sistemas operativos de redes.*

**TEMA I: Capa de Enlace y Capa Física.**

Servicios de la capa de enlace. Técnicas de detección y corrección de errores. Protocolos de acceso múltiple. Protocolo PPP. Capa Física. Técnicas de transmisión de datos. Cableado Estructurado, Normativa vigente.

**TEMA II: Redes de Área Local.**

Direcciones LAN y ARP. Ethernet, Fast Ethernet y Giga Ethernet. Hubs, Bridges y Switchs. Protocolo STP Redes inalámbricas. Redes móviles. VPNs.

**TEMA III: Redes Multimedia.**

Aplicaciones de Redes Multimedia. Transmisión de audio y video almacenado. Aprovechar al máximo el servicio del mejor esfuerzo: telefonía internet. Protocolos. Para aplicaciones en tiempo real.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

..-2-...

Anexo I – RESCD-EXA: N° 203/2011- EXP EXA N° 8166/2011

**TEMA IV: Seguridad en Redes de Computadoras.**

Seguridad en la red. Principios de criptografía. Autenticación. Integridad. Distribución de claves y certificación. Control de acceso: cortafuegos. Ataques y contramedidas. Seguridad capa a capa.

**TEMA V: Gestión de Redes.**

Gestión de red. Infraestructura para la gestión de red. El entorno de gestión estándar de internet. Protocolo SNMP y MIBs. Utilización de un sistema de monitoreo.

**Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos**

**TEMA I: Capa de Enlace y Capa Física.**

Ejercicios sobre Protocolos de Enlace. Casos de Estudios.

**TEMA II: Redes de Área Local.**

Ejercicios de redes Ethernet, Casos de Estudios y Laboratorios.

**TEMA III: Redes Multimedia.**

Ejercicios. Casos de Estudios.

**TEMA IV: Seguridad en Redes de Computadoras.**

Ejercicios, Casos de Estudios y Laboratorios.

**TEMA V: Gestión de Redes.**

Ejercicios, Casos de Estudios y Laboratorios.

**Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas:**

La asignatura se articula en clases teóricas y prácticas. Se jerarquizará especialmente la comprensión conceptual de los temas y su aplicación a situaciones de la realidad.

*Se intentará desarrollar en el alumno la comprensión crítica de los temas, habilitándolo para juzgar, ante casos concretos, las posibilidades de aplicación de diferentes soluciones técnicas, evaluando comparativamente ventajas, dificultades de implementación, y demás aspectos propios de la ingeniería de comunicaciones.*

El logro de estos objetivos requiere el conocimiento cabal de las diversas soluciones técnicas existentes en la actualidad, lo cual formará parte del contenido informativo de la asignatura.

A fin de clarificar algunos conceptos y funcionalidad de protocolos se utilizarán animaciones y simulaciones.

**Bibliografía:**

Bibliografía Básica:

- James F. Kurosse – Keith W. Ross. Redes de Computadores. Un enfoque descendente basado en Internet. 2da. Edición. Pearson.
- James F. Kurosse – Keith W. Ross. Redes de Computadores. Un enfoque descendente basado en Internet. 5ta. Edición. Pearson.
- Apuntes y Material en el Sitio de la Cátedra: <http://e-cidia.unsa.edu.ar/>

Bibliografía de Consulta:

- William Stallings. Comunicaciones y Redes de Computadoras Prentice Hall, 1997, 7ª Edición.



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

..-3-...

Anexo I – RESCD-EXA: N° 203/2011- EXP EXA N° 8166/2011

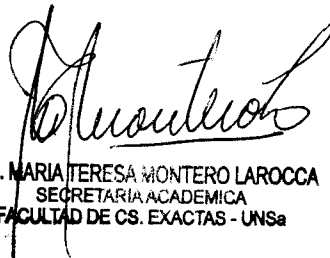
- Comer, Douglas E. Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP, Volume I: Principios básicos, Protocolos, y Arquitectura; Prentice Hall. , 3ª o 4ª Edición.
- Andrew Tanenbaum. Redes de Computadoras Prentice Hall, 1997, 4ª Edición.

**Sistemas de evaluación y promoción:**


La asignatura se promociona con examen final.

La asignatura se regulariza con:

- la aprobación de tres exámenes parciales o sus respectivas recuperaciones con más del 60% del puntaje asignado.
- 80% de asistencia a clases.

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LARocca  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

SALTA, 11 de abril de 2011.

EXP-EXA N° 8166/2011

RESCD-EXA: N° 203/2011

VISTO: las presentes actuaciones por las cuales se tramita la aprobación del programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Redes de Computadoras II, para la carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010); y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas, aconseja la aprobación del Programa de la asignatura antes mencionada, el cual cumple con los contenidos mínimos contemplados en el Plan de Estudio.

Que el Departamento de Informática, analizó el Reglamento y Régimen de Regularidad de la asignatura Redes de Computadoras II, aconsejando la aprobación del mismo.

Que la Comisión de Docencia e Investigación aconseja favorablemente.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

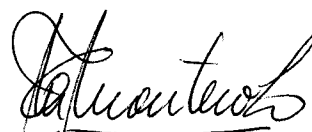
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(en su cuarta sesión ordinaria del 30/03/11)

R E S U E L V E


ARTICULO 1.- Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico y Régimen de Regularidad de la asignatura Redes de Computadoras II, para la carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.- Hágase saber a Msc. Daniel Arias Figueroa, Departamento de Informática, Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, archívese.-

NMA  
lv

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LARocca  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DÉCANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

///.-1-...

Anexo I – RESCD-EXA: N° 203/2011- EXP EXA N° 8166/2011

**Asignatura:** Redes de Computadoras II

**Carrera/s y Plan/es:** Licenciatura en Análisis de Sistemas (2010)

**Fecha de presentación:** 10/03/2011

**Departamento o Dependencia:** Departamento de Informática

**Profesor responsable:** Msc. Daniel Arias Figueroa

**Modalidad de dictado:** Cuatrimestral – Primer cuatrimestre

**Objetivos de la asignatura:**

*Introducir al alumno en los conceptos de transmisión de datos, protocolos de comunicación y aplicaciones sobre redes de computadoras. Adicionalmente, se introduce como funciona la Internet sobre la base de sus protocolos y aplicaciones.*

*Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:*

- *Comprender y manejar los conceptos fundamentales de las redes de datos.*
  - *Fundamentar la necesidad del modelo de capas.*
  - *Definir para cada capa objetivos, funciones e interrelación entre capas.*
  - *Describir los principales protocolos de la capa de enlace, sus características y ámbito de aplicación, funcionalidad de la capa física, aplicaciones de redes multimedia y fundamentos sobre seguridad en redes y gestión de redes.*
- Describir y analizar ejemplos de redes usados en la realidad.

**Desarrollo del programa analítico:**

*Contenidos mínimos:*

*Capa de Enlace, Servicios, Protocolos, Direccionamiento, Redes de Área Local y Redes Inalámbricas. Capa Física. Técnicas de transmisión de datos. Cableado Estructurado, Normativa. Sistemas operativos de redes. Seguridad en Redes, nociones de criptografía. Administración de Redes, Infraestructura, Protocolos. Computación orientada a redes. Protocolos de Integración. Redes Multimedia, Aplicaciones. Sistemas operativos de redes.*

**TEMA I: Capa de Enlace y Capa Física.**

Servicios de la capa de enlace. Técnicas de detección y corrección de errores. Protocolos de acceso múltiple. Protocolo PPP. Capa Física. Técnicas de transmisión de datos. Cableado Estructurado, Normativa vigente.

**TEMA II: Redes de Área Local.**

Direcciones LAN y ARP. Ethernet, Fast Ethernet y Giga Ethernet. Hubs, Bridges y Switchs. Protocolo STP Redes inalámbricas. Redes móviles. VPNs.

**TEMA III: Redes Multimedia.**

Aplicaciones de Redes Multimedia. Transmisión de audio y video almacenado. Aprovechar al máximo el servicio del mejor esfuerzo: telefonía internet. Protocolos. Para aplicaciones en tiempo real.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

..-2-...

Anexo I – RESCD-EXA: N° 203/2011- EXP EXA N° 8166/2011

**TEMA IV: Seguridad en Redes de Computadoras.**

Seguridad en la red. Principios de criptografía. Autenticación. Integridad. Distribución de claves y certificación. Control de acceso: cortafuegos. Ataques y contramedidas. Seguridad capa a capa.

**TEMA V: Gestión de Redes.**

Gestión de red. Infraestructura para la gestión de red. El entorno de gestión estándar de internet. Protocolo SNMP y MIBs. Utilización de un sistema de monitoreo.

**Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos**

**TEMA I: Capa de Enlace y Capa Física.**

Ejercicios sobre Protocolos de Enlace. Casos de Estudios.

**TEMA II: Redes de Área Local.**

Ejercicios de redes Ethernet, Casos de Estudios y Laboratorios.

**TEMA III: Redes Multimedia.**

Ejercicios. Casos de Estudios.

**TEMA IV: Seguridad en Redes de Computadoras.**

Ejercicios, Casos de Estudios y Laboratorios.

**TEMA V: Gestión de Redes.**

Ejercicios, Casos de Estudios y Laboratorios.

**Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas:**

La asignatura se articula en clases teóricas y prácticas. Se jerarquizará especialmente la comprensión conceptual de los temas y su aplicación a situaciones de la realidad.

*Se intentará desarrollar en el alumno la comprensión crítica de los temas, habilitándolo para juzgar, ante casos concretos, las posibilidades de aplicación de diferentes soluciones técnicas, evaluando comparativamente ventajas, dificultades de implementación, y demás aspectos propios de la ingeniería de comunicaciones.*

El logro de estos objetivos requiere el conocimiento cabal de las diversas soluciones técnicas existentes en la actualidad, lo cual formará parte del contenido informativo de la asignatura.

A fin de clarificar algunos conceptos y funcionalidad de protocolos se utilizarán animaciones y simulaciones.

**Bibliografía:**

Bibliografía Básica:

- James F. Kurosse – Keith W. Ross. Redes de Computadores. Un enfoque descendente basado en Internet. 2da. Edición. Pearson.
- James F. Kurosse – Keith W. Ross. Redes de Computadores. Un enfoque descendente basado en Internet. 5ta. Edición. Pearson.
- Apuntes y Material en el Sitio de la Cátedra: <http://e-cidia.unsa.edu.ar/>

Bibliografía de Consulta:

- William Stallings. Comunicaciones y Redes de Computadoras Prentice Hall, 1997, 7ª Edición.



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

..-3-...

Anexo I – RESCD-EXA: N° 203/2011- EXP EXA N° 8166/2011

- Comer, Douglas E. Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP, Volume I: Principios básicos, Protocolos, y Arquitectura; Prentice Hall. , 3ª o 4ª Edición.
- Andrew Tanenbaum. Redes de Computadoras Prentice Hall, 1997, 4ª Edición.

**Sistemas de evaluación y promoción:**


La asignatura se promociona con examen final.

La asignatura se regulariza con:

- la aprobación de tres exámenes parciales o sus respectivas recuperaciones con más del 60% del puntaje asignado.
- 80% de asistencia a clases.

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa