

PARTE A

Redes II CICLO LECTIVO 2026	IC421
PLAN DE ESTUDIO:2018	DICTADO
CARRERA: Ingeniería en Computación	1er CUATRIMESTRE
Departamento de Ing. Electrónica y Computación	2do CUATRIMESTRE
	ANUAL
DÍAS/HORARIOS DE CLASE: Martes 14:30-17:00, Jueves 14:30-17:00	
DÍAS/HORARIOS DE CONSULTA:Lunes 15-16	
CRÉDITO HORARIO TOTAL: 75	
CRÉDITO HORARIO SEMANAL PRESENCIAL:5	
CRÉDITO HORARIO SEMANAL NO PRESENCIAL:según Res. Ministerio Educación 1870/2016 correspondiente al Ciencias Básica : 6.25	

PARTE A.1

CONTENIDOS MÍNIMOS

Diseño e instalación de Redes. Dispositivos, configuración. Control de Acceso al medio. Estándares IEEE 802. Administración de Tráficos. Ruteo. Congestión. Seguridad en redes: Criptografía, autenticación y privacidad. Sistemas clientes/servidor. Administración de redes. Computación orientada a redes. Protocolos de integración.

PARTE A.2

EQUIPO DOCENTE

APELLIDO y NOMBRE/S: Refosco H. Daniel

CARGO y DEDICACIÓN: PT Exclusivo

CORREO:daniel.refosco@fio.unam.edu.ar

FUNCIÓN: Responsable de asignatura
Responsable de trabajos prácticos
Responsable del aula virtual.
Elaboración de Contenido y de la planificación de asignatura.
Diseño de actividades para el aprendizaje de recursos y/o de situaciones de integración. Revisión y actualización de resultados de aprendizaje y/o de los programas analíticos. Supervisión de auxiliares y ayudantes. Coordinación de

CEL.:

actividades de docentes. Actualización del material bibliográfico. Elaboración de videos, presentaciones multimedia, etc. Atención de clases de consulta. Gestión de los recursos para el dictado de las clases. Presidente del tribunal en las mesas de exámenes. Dictado de Clases. Elaboración de Consignas para Evaluaciones. Corrección de Evaluaciones. Consultas.

APELLIDO y NOMBRE/S: Zarratea Diego Omar

CARGO y DEDICACIÓN: JTP Simple.

CORREO:diegozarratea@gmail.com

FUNCIÓN: Responsable de Trabajos Prácticos y Laboratorios. Atención de clases de consulta. Colaborador en el dictado de clases. Parte del tribunal en las mesas de exámenes. Elaboración de Consignas para Evaluaciones. Corrección de Evaluaciones Parciales. Consultas. Colaboración en la gestión de los recursos para el dictado de las clases en el Moodle.

CEL.:

ARTE B

MODELO FORMACIÓN POR COMPETENCIAS

PARTE B.1

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA - opcional ¹

Breve descripción de la importancia de la asignatura dentro de la estructura del plan de estudios de la carrera, y relación de la misma con el Perfil del Egreso

La materia es la continuidad de Redes I y termina de tratar a las capas restantes del modelo de comunicaciones, en particular en Redes II se tratan las capas del modelo TPC/IP: Capa de Red, Capa de Transporte) y Capa de Aplicación. También se tratan temas relacionados con el Modelo OSI y sus correspondencias con el TCP/IP.

Con los conocimientos desarrollados en la asignatura, el estudiante podrá comprender, analizar e implementar redes de datos de baja y mediana complejidad, así como interpretar los mecanismos fundamentales de comunicación, ruteo y administración presentes en las redes actuales.

PARTE B2

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA 1 [verbo] [objeto de conocimiento] [finalidad(es)] [condición(es)]

Analizar el funcionamiento del protocolo IP y sus mecanismos asociados para comprender el direccionamiento, la fragmentación y el encaminamiento en redes de datos, en el contexto de la capa de red.

RA 2 [verbo] [objeto de conocimiento] [finalidad(es)] [condición(es)]

Interpretar el funcionamiento de los protocolos de transporte (TCP/UDP) para explicar la comunicación extremo a extremo y los mecanismos de control de flujo y congestión.

RA 3 [verbo] [objeto de conocimiento] [finalidad(es)] [condición(es)]

Configurar y verificar servicios y protocolos de red para implementar soluciones funcionales en entornos simulados o reales de redes de datos.

RA 4 [verbo] [objeto de conocimiento] [finalidad(es)] [condición(es)]

Evaluar arquitecturas, protocolos y servicios de red para seleccionar soluciones adecuadas en función de requerimientos de desempeño, seguridad y escalabilidad.

¹ Esta presentación **es opcional para el docente**, aunque aporta en la comprensión de la asignatura dentro de la estructura de la carrera.

PARTE B.3

MATRIZ DE TRIBUTACIÓN - opcional²

Completar las Matrices de Tributación de la asignatura a las competencias específicas y genéricas de egreso, utilizando la escala que se indica.

- A (Alto)** La asignatura tributa directamente a la Competencia de Egreso.
- M (Medio)** La asignatura sirve de medio o fundamento o relación próxima a la Competencia de Egreso.
- B (Bajo)** Cuando la asignatura da cuenta de alguna parte de la Competencia de Egreso
- N (Nulo)** Sin Tributar.

Competencias de Egreso Específicas de la Carrera de Ingeniería en Computación				
	A	M	B	N
AR1. Diseñar y proyectar computadores; sistemas embebidos; sistemas de generación, transmisión y procesamiento de señales digitales; sistemas computarizados de automatización y de control; sistemas de procesamiento y de comunicación de datos.				
CE1.1. Diseñar e implementar diversas Arquitecturas de Computadoras y todos los subsistemas relacionados.		M		
CE1.2. Diseñar y proyectar Sistemas de Procesamiento de Señales.				N
CE1.3. Desarrollar Sistemas Embebidos, sus periféricos y software de soporte.				N
CE1.4. Desarrollar Sistemas Computarizados de automatización y control.				N
CE1.5. Desarrollar Redes de Computadoras.	A			
AR2. Especificar, proyectar y desarrollar, en lo concerniente a su actividad profesional, software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.	A	M	B	N
CE2.1. Especificar, proyectar y desarrollar Software y Sistemas Conjuntos de Hardware y Software.			B	
CE2.2. Asegurar la calidad y seguridad informática de los sistemas desarrollados.	A			
AR3. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, implementación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	A	M	B	N
CE3.1. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de todos los sistemas mencionados.	A			
AR4. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de los sistemas mencionados anteriormente.	A	M	B	N
CE4.1. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estados de todos los sistemas mencionados.	A			
AR5. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad, en su actividad profesional, incluyendo seguridad informática.	A	M	B	N
CE5.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad de todo lo mencionado, incluyendo la seguridad informática.	A			
Competencias Genéricas Tecnológicas	A	M	B	N
CG1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	A			
CG2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.	A			

² La Matriz de Tributación es opcional para las asignaturas del primer año.

CG3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	A			
CG4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	A			
CG5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones.		M		
Competencias Genéricas Sociales, Políticas y Actitudinales	A	M	B	N
CG6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	A			
CG7. Comunicarse con efectividad.	A			
CG8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	A			
CG9. Aprender en forma continua y autónoma.	A			
CG10. Actuar con espíritu emprendedor.		M		

PARTE B.4

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES TEMÁTICAS DE LA ASIGNATURA

Explicitar el Programa Analítico completo de la asignatura.

UNIDAD 1

Repaso de conceptos fundamentales de Redes I: Control de Acceso al Medio, estándares IEEE 802, dispositivos de red y configuración básica de dispositivos. Conceptos de diseño e instalación de redes.

UNIDAD 2

Capa 3 Red

Protocolo IP. IPV4,IPV6. Servicios. Direcciones. ARP. Subredes y máscaras de Redes. DHCP. ICMPv4. Migración IPV6. Tipos de Direcciones en IPv6. ICMPv6. Neighbor Discovery. IGMP. Calidad de Servicio (QoS). Clasificación y priorización de tráfico. Conceptos de latencia, jitter y pérdida de paquetes. Practico (realización de video) sobre resolución de Subnetting. Dispositivos, configuración de Mikrotik.

- Laboratorio/Practica de IPv4 con GNS3 y Físico.
- Laboratorio/Practica de IPv6 Físico

UNIDAD 3

Capa 4 Transporte. Protocolo TCP Funcionamiento. Control de Flujo y congestión en TCP. Funciones y características. Segmentos. Servicios. UDP TCP y UDP. Puertos. Sockets. NAT, PAT. Administración de tráfico en redes.

- Laboratorio/Practica de TCP Capa 4.

UNIDAD 4

Estudio conceptual de los protocolos de Ruteo: RIP y OSPF, orientado a la

comprensión de los mecanismos de selección de rutas en redes de datos. Protocolos de Integración en redes IP. Integración de servicios y protocolos en arquitecturas de red TCP/IP.

- Laboratorios/Practica de Ruteo Estático, RIP , OSPF

UNIDAD 5

Seguridad en redes. Confidencialidad o privacidad, Integridad, Autenticación (autenticación). Criptografía. Políticas de seguridad , niveles de seguridad , cuestiones legales y éticas. Firmas Digitales, implementación de Firma Electrónica con Token y sin Token. VPNs. P. Ataques comunes en redes (Ingeniería social, DDoS, etc).

- Laboratorio/Practica de Seguridad

UNIDAD 6

Aplicaciones y Servicios de la Arquitectura TCP/IP. DNS, Correo, HTTP/ HTTPS, SSH, P2P. Sistemas cliente/servidor. Mecanismos de seguridad en protocolos de aplicaciones. Conceptos de la computación orientada a redes: Cloud Computing.

- Laboratorio/Practica Cliente Servidor

UNIDAD 7

Administración de Redes. Herramientas de Administración y gestión de Redes Informáticas. Detección problemas y fallas. Herramientas de Auditoría.

PARTE C

ACCIONES

Acciones a llevar adelante durante el desarrollo de la asignatura por **docentes y estudiantes** para asegurar la formación de los **resultados de aprendizaje previstos**.

PARTE C.1

DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Describir brevemente el desarrollo de la asignatura a lo largo del periodo acreditado (cuatrimestral o anual). **Argumentar** el enfoque adoptado, así como las modalidades de trabajo que se seleccionarán considerando el **Aprendizaje Centrado en el Estudiante**.

Dado que algunos de los contenidos mínimos incluyen conceptos abordados en la asignatura Redes I (como control de acceso al medio y estándares IEEE 802), se prevé su tratamiento en forma de repaso o nivelación al inicio del curso y de manera integrada durante el desarrollo de las distintas unidades, con el objetivo de consolidar los conocimientos previos necesarios para la comprensión de los

contenidos de Redes II.

Durante el dictado de la materia se plantean distintas implementaciones prácticas de las redes de comunicación de datos buscando aplicar los conocimientos transmitidos en clases de las capas 3, 4 y 5.

Se presentan varios laboratorios físicos y virtuales, como así también prácticas que incluyen el diseño e implementación de redes de baja y mediana complejidad en entornos simulados y físicos, con el propósito de que el alumno pueda utilizar los conceptos, que le permita analizar el funcionamiento, transporte, y configuración de servicios, comprensión de mecanismos de ruteo en redes de baja complejidad y tareas de diagnóstico y administración de redes.

Los conceptos de seguridad se abordan inicialmente desde una perspectiva teórica y posteriormente se integran en el estudio de protocolos de aplicación que implementan dichos mecanismos.

Dado que los distintos contenidos de la asignatura presentan una fuerte interrelación, se adopta una estrategia de enseñanza progresiva que introduce inicialmente los conceptos fundamentales y luego los retoma y profundiza en sus contextos de aplicación específicos.

PARTE C.2

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Indicar en una **tabla**³ identificas **actividades y Resultados de Aprendizaje**, cantidad de clases, con un orden secuenciado, estimación de tiempo (horas) de trabajo presencial (HP) y no presencial (HNP) del estudiante. Considerar situaciones de Integración. Indicación de la carga total de trabajo del estudiante.

PARTE C.3

AULA VIRTUAL - opcional⁴

Breve descripción de la estructura del Aula Virtual especificando las actividades mediadas a través de la misma.

En el aula virtual se puede acceder a TODO el material de la Cátedra. En la misma se incluyen Libros en formato digital.

El aula virtual está organizada en Temas o Secciones, cada tema se corresponde con una o mas Unidades del Programa Analítico de la Materia. Dentro de cada Tema se disponen de “Libros” de Moodle organizados en capítulos con los temas que se van desarrollando en la materia. Los Temas se van dejando visible a

³ Cada docente optará por diseñar su propia tabla o utilizará los ejemplos que existen de la primera planificación.

⁴ **Aula Virtual es opcional** ya que no es una exigencia el uso del SIED, aunque es importante quede el registro en aquellas asignaturas que en la actualidad están trabajando con esta modalidad.

medida que se van tratando. Existen varios laboratorios y prácticas. Existe una parte del Aula Virtual que tiene temas de la Materia, como Preguntas Frecuentes, Cronograma de Clases y Evaluaciones y Reglamento.

PARTE C.4

INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA

Indicación y descripción de las actividades destinadas a la **formación práctica**, haciendo referencia a las **competencias** que contribuyen al desarrollo de este tipo de actividades.

TIPO DE ACTIVIDAD DE FORMACIÓN PRACTICA DENTRO DE ESPACIOS Físicos DE FIUNaM	CANTIDAD AD Hs
Espacio Físico (aula- laboratorio, campo u otro)	
Requerimientos y/o instrumental propio o no (instrumental Físico, virtual, remoto o simulación)	
Describir los aspectos relativos a la seguridad, el impacto social y la preservación del medio ambiente en los casos que corresponda	

TIPO DE ACTIVIDAD DE FORMACIÓN PRACTICA FUERA DE LA FIO UNaM	CANTIDAD AD Hs
Actividades en el campo laboral, actividades extracurriculares, solidarias, ciudadanas, u otras.	
Requerimientos y/o instrumental propio o no (instrumental Físico, virtual, remoto o simulación)	
Describir los aspectos relativos a la seguridad, el impacto social y la preservación del medio ambiente en los casos que corresponda	

PARTE D

ACREDITACIÓN DE LOS RA

PARTE D.1

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Describir en forma general el **sistema de evaluación** que se utilizará en la asignatura para certificar el alcance por parte de los/las estudiantes de los resultados de aprendizaje.

EVALUACIONES DE APRENDIZAJES DE RECURSOS

Indicar técnicas e instrumentos para evaluar el aprendizaje de **recursos (saberes conocer, saberes hacer y saberes ser, en forma individual)**. Se debe recordar que estas evaluaciones son previas a las evaluaciones integradoras de resultados de aprendizaje que incluyen situaciones de integración

EVIDENCIAS PARA CADA RA

Indicar técnicas e instrumentos de evaluación mediante los cuales se recogerán las **evidencias para determinar el nivel de logro de cada resultado de aprendizaje**, completando una tabla por cada resultado de aprendizaje según el modelo que se presenta a continuación.
Indicar para cada rúbrica las evidencias auxiliares (normas, documentos, informaciones recabadas por la o el estudiante, entrevistas, relevamientos previos de distintos tipos, etc.).

Las evaluaciones parciales se estructuran en función del avance de los contenidos de la asignatura; sin embargo, cada instancia de evaluación se diseña para evidenciar el logro de uno o más Resultados de Aprendizaje. De este modo, aunque los parciales se correspondan con unidades temáticas, la evaluación se orienta a verificar el desarrollo de capacidades específicas definidas en los RA.

RA	Unidades	Contenido clave	Evaluación
RA1 (Analizar)	Unidad 1, Unidad 2	IPv4, IPv6, ARP, ICMP, subnetting	Parcial 1. Unidad 1 y 2. Análisis del protocolo IP.
RA2 (Interpretar)	Unidad 3	TCP, UDP, puertos, NAT/PAT	Parcial 2. Unidad 3 y contenidos asociados. Interpretación de transporte Evaluación práctica individual. Instancia específica orientada al RA3, donde el estudiante debe configurar, analizar, corregir y verificar el funcionamiento de redes y servicios a partir de escenarios planteados.
RA3 (Configurar)	Unidad 2 –Unidad 6	Configuración de redes, servicios y protocolos. Diagnóstico y verificación	Parcial 3. Unidad 4 a 7. Evaluación del RA4: análisis y evaluación de soluciones de red, comparación de alternativas y justificación técnica.
RA4 (Evaluar)	Unidad 4 –Unidad 7	Ruteo (conceptual), seguridad, aplicaciones y administración. Evaluación de arquitecturas y servicios	

Las evaluaciones parciales se orientan a los RA1, RA2 y RA4, mientras que el RA3 se evalúa mediante una instancia práctica individual, diseñada para verificar la capacidad del estudiante de configurar, diagnosticar y validar el funcionamiento de redes y servicios.

UTILIZACIÓN DE RÚBRICAS -opcional⁵

Explicitar cada uno de los criterios de evaluación según el formato [verbo] [objeto] [condición]
Explicitar el o los desempeños específicos a graduar para cada uno de los criterios
Explicitar los pesos porcentuales de los criterios.

⁵ Cada docente **optará por la utilización de rúbricas** como modalidad de evaluación de las competencias.

Presentar las Rúbricas analíticas; con cada uno de los descriptores (indicar aquellos que sea obligatorios)

PARTE D.2

MEDIDAS DE CONTENCIÓN E INCLUSIÓN

Describir las estrategias para el análisis de los errores que eventualmente puedan cometer las y los estudiantes en las evaluaciones. Y las **principales medidas tutoriales y remedios para la contención y la inclusión** a llevar adelante con los/las estudiantes que tienen dificultades, particularmente a partir del análisis de los resultados de las evaluaciones de los resultados de aprendizaje.

Con el propósito de contener, acompañar a los alumnos que salen mal en las evaluaciones parciales se propone una evaluación recuperatoria para cada evaluación parcial. Estas evaluaciones recuperatorias están espaciadas en el tiempo, lo que le da al estudiante una mayor posibilidad de estudiar sobre los que los que rindieron en primera oportunidad, si les va mal la primer evaluación se pueden presentar a la segunda, el recuperatorio, con esto tienen DOS posibilidades. Por otro lado, hasta el recuperatorio (2da evaluación) tiene la posibilidad de concurrir a las consultas para reforzar los temas que crean conveniente. En los horarios de consultas los docentes le permiten a los alumnos ver sus evaluaciones y se le explica donde cometieron los errores o equivocaciones.

PARTE D.3

ACREDITACIÓN Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Describir y argumentar el sistema de acreditación directo y sistema de acreditación no directo, considerando los criterios del Aprendizaje y de la Evaluación Centrados en el Estudiante.

Describir estrategias a seguir con los/las estudiantes que **no alcanzan los niveles de Principiante** en ninguno de los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje de la asignatura, considerando los criterios del Aprendizaje y de la Evaluación Centrados en el Estudiante.

La acreditación de la asignatura se basa en el nivel de logro alcanzado por el estudiante en los Resultados de Aprendizaje definidos (RA1 a RA4), evaluados mediante distintas instancias teóricas y prácticas.

Requisitos para Promocionar la asignatura(sin examen final):

Para promocionar la asignatura, el estudiante deberá:

- Alcanzar un nivel de logro satisfactorio ($\geq 60\%$) en **cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA1, RA2, RA3 y RA4)**, ya sea en las instancias de evaluación iniciales

o en sus respectivas instancias de recuperación.

- Cumplir con los requisitos de asistencia establecidos por la cátedra.
- Se establece un mínimo del **70% de asistencia a clases** como requisito para acceder a la condición de promoción de la asignatura.

La asistencia se considera un componente fundamental del proceso de aprendizaje, especialmente en las instancias prácticas y de laboratorio, donde se desarrollan capacidades vinculadas a los Resultados de Aprendizaje, en particular el RA3 (configuración y verificación de redes).

El incumplimiento de este requisito implicará la imposibilidad de acceder a la promoción y/o regularidad de la asignatura.

Condición necesaria y suficiente: aprobar TODOS los RA

Requisitos para regularizar la asignatura:

El estudiante obtendrá la condición de **Regular** si:

- Ha participado de las instancias de evaluación de la asignatura.
- Ha alcanzado un nivel mínimo de logro en parte de los Resultados de Aprendizaje, pero **no en la totalidad de ellos**.
- Se establece un mínimo del **70% de asistencia a clases** como requisito para acceder a la condición de regularidad de la asignatura.

La asistencia se considera un componente fundamental del proceso de aprendizaje, especialmente en las instancias prácticas y de laboratorio, donde se desarrollan capacidades vinculadas a los Resultados de Aprendizaje, en particular el RA3 (configuración y verificación de redes).

El incumplimiento de este requisito implicará la imposibilidad de acceder a la promoción y/o regularidad de la asignatura.

•

En este caso, deberá rendir un **examen final teórico-práctico**, en el cual se evaluará de manera integradora el conjunto de los Resultados de Aprendizaje.

Condición de Libre en la Asignatura.

El estudiante quedará en condición de **Libre** si:

- No se presenta a las instancias de evaluación (ni parciales ni recuperatorios), o

- No alcanza el nivel mínimo de desempeño en los Resultados de Aprendizaje, incluso luego de las instancias de recuperación.

INSTANCIAS DE RECUPERACIÓN

Cada Resultado de Aprendizaje contará con una instancia de recuperación específica. Para las instancias de recuperación se coordinará con los alumnos fecha/hora y lugar FUERA de horario de clases :

- RA1 → Recuperatorio Parcial 1
- RA2 → Recuperatorio Parcial 2
- RA3 → Recuperación práctica individual
- RA4 → Recuperatorio Parcial 3

El estudiante dispone de **dos oportunidades** para acreditar cada RA.

Requisitos para acreditar la asignatura (aprobar el examen final):

Estudiantes Regulares:

- Deberán aprobar un examen final teórico-práctico ($\geq 60\%$)
- Incluye:
 - Resolución de preguntas conceptuales
 - Resolución de un problema práctico de red

Estudiantes Libres:

- Deberán aprobar:
 1. Evaluación teórica ampliada
 2. Evaluación práctica (igual a la de regulares)

PARTE E

CRONOGRAMA, RECURSOS, REGLAMENTO Y BIBLIOGRAFÍA

Contiene otros aspectos necesarios en la planificación.

PARTE E.1

CRONOGRAMA SÍNTESIS

Listado de cada una de las actividades (con fechas) que se desarrollarán en cada encuentro presencial (docentes y estudiantes), **Tiempo insumido** por actividad, **momentos de evaluación de recursos** y de situaciones de integración; recuperación de

actividades incumplidas, presentado en formato de tabla.⁶

Clase Nro.	Fecha	Temario de Clases
1	18/08/26	Unidad 1.
2	20/08/26	Unidad 2. Capa 3 IPv4
-	25/08/26	JIDeTEV
-	27/08/26	JIDeTEV
3	01/09/26	Unidad 2. IPv4
4	03/09/26	Unidad 2. Laboratorio/Practica de IPv4 con GNS3
5	08/09/26	Unidad 2. Laboratorio/Practica de IPv4 con Físico
6	10/09/26	Unidad 2. Tarea :Video de Resolución de Subnetting. Inicio IPv6
7	15/09/26	Unidad 2. IPv6
8	17/09/26	Unidad 2. Ipv6. Laboratorio/Practica de IPv6 Físico
9	22/09/26	1er Parcial: RA1
10	24/09/26	Unidad 3. Transporte
11	29/09/26	Unidad 3. Transporte, Laboratorio/Practica de TCP
12	01/10/26	Unidad 3. Transporte, Laboratorio/Practica de TCP
13	06/10/26	Unidad 4. Ruteo
14	08/10/26	Unidad 4. Ruteo
15	13/10/26	Unidad 4. Laboratorios de Ruteo: Estático y RIP
16	15/10/26	Unidad 4. Laboratorios de Ruteo dinámico OSPF
17	20/10/26	Unidad 5. Seguridad
18	27/10/26	2do Parcial RA2
19	29/10/26	Unidad 5. Seguridad, Laboratorio/Practica de Seguridad
20	03/11/26	Unidad 5. Seguridad.
21	05/10/26	Unidad 5. Seguridad.
22	10/11/26	Unidad 6. Aplicaciones
23	12/11/26	Unidad 6. Aplicaciones
24	17/11/26	Laboratorio/Practica Cliente Servidor
25	19/11/26	Evaluación práctica RA3

⁶ El modelo de tabla queda a criterio del docente, puede tomar ejemplos, adaptarlos o generar uno nuevo.

26	24/11/26	Unidad 7: Administración de Redes.
27	26/11/26	Unidad 7: Administración de Redes.
28	01/12/26	Unidad 7: Administración de Redes.
29	03/12/26	3er Parcial RA4

PARTE E.2

LISTADO DE ENTREGAS

Explicitar toda producción que los/las estudiantes deban entregar para acreditar los resultados de aprendizaje de la asignatura, presentando un listado por cada uno.

Dada la experiencia en la actividad docente considero que en los informes de cualquier tipo los docentes terminan copiando unos a otros, por lo que no aporta nada a los conocimientos, es por eso que se plantean en algunos temas unas tareas que cada alumno de manera individual y con consignas individuales, esta tarea puede ser un video, una presentación, etc. en la que se muestra la resolución de la consigna planteada en la tarea y se sube al Moodle. Cada tarea tiene un tiempo de entrega. Luego aquellas entregas que estén correctas son socializadas con los compañeros en caso de ser aprobada por los docentes y sirve como material de estudio para los demás alumnos, el cual puede ser visto las veces que sean necesarias para fijar y/o entender los conceptos. Estas tareas tienen un tiempo suficiente para que el alumno las desarrolle, consulte si es necesario y finalmente entregue, las tareas NO tienen una instancia de recuperación, así que su calificación es importante para el alumno. La tarea se aprueba con nota 6 (60%) o superior. La calificación de la tarea se usa para el cálculo del promedio de notas de la materia.

PARTE E.3

REGLAMENTO DE CÁTEDRA - Opcional⁷

Describir brevemente las **normas** de trabajo, de honestidad personal e intelectual, etc.; los **formatos y condiciones de las producciones** de los/las estudiantes (ejercicios y/o problemas resueltos, proyectos, informes de prácticas de laboratorio, etc.) tipos de archivos/videos, etc.

Describir las condiciones bajo las cuales se desarrollarán las evaluaciones (uso de libros, apuntes u otros materiales auxiliares, consultas y diálogos entre pares y docentes, acceso a internet, etc.)

⁷ El **Reglamento de Cátedra es opcional**, aunque consideramos que es un recurso solicitado en planificaciones anteriores y ofrece información relevante.

El presente reglamento establece las condiciones de cursado, evaluación y acreditación de la asignatura, en coherencia con el enfoque basado en Resultados de Aprendizaje (RA).

El reglamento y normas de la asignatura son expuestas el primer día de clase con la presentación de la asignatura.

1. SOBRE LAS EVALUACIONES

- Las evaluaciones son **individuales** y están orientadas a verificar el logro de los Resultados de Aprendizaje definidos para la asignatura.
- No se permite el uso de apuntes, libros ni dispositivos electrónicos durante las evaluaciones, salvo indicación expresa del docente.
- Cada Resultado de Aprendizaje cuenta con una instancia de evaluación y una instancia de recuperación.

2. SOBRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- La aprobación de la asignatura requiere el logro de **todos los Resultados de Aprendizaje (RA1 a RA4)**.
- Cada RA se considera alcanzado cuando el estudiante obtiene al menos un **60% de desempeño** en la evaluación correspondiente.
- La última instancia rendida (evaluación o recuperación) es la que define el nivel de logro alcanzado.

3. SOBRE LAS INSTANCIAS DE RECUPERACIÓN

- Cada estudiante dispone de **una instancia de recuperación por cada Resultado de Aprendizaje**.
- En caso de no presentarse a la evaluación inicial, deberá presentarse obligatoriamente a la instancia de recuperación.
- La no participación en ambas instancias implica la imposibilidad de acreditar el RA correspondiente y necesariamente tendrá la condición de Libre en la materia.

4. SOBRE LA ASISTENCIA

- Se requiere un mínimo del **70% de asistencia** a clases para acceder a la condición de regularidad o promoción.
- La asistencia es considerada un elemento fundamental para el desarrollo

de los Resultados de Aprendizaje, especialmente en las actividades prácticas y de laboratorio.

- La inasistencia reiterada puede afectar el desempeño del estudiante en las instancias de evaluación.

5. SOBRE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

- Las actividades prácticas y laboratorios constituyen instancias fundamentales de aprendizaje.
- La evaluación del RA3 (configuración y verificación) se realiza mediante una **instancia práctica individual**, independientemente del trabajo grupal desarrollado durante las clases.
- Durante las actividades prácticas, se espera la participación activa del estudiante.

6. SOBRE LA CONDUCTA ACADÉMICA

- Las evaluaciones son personales e intransferibles.
- No se permite copiar, intercambiar información ni utilizar medios no autorizados durante las evaluaciones.
- El incumplimiento de estas normas podrá implicar la anulación de la evaluación.

7. SOBRE EL DESARROLLO DE LA CURSADA

- Se espera puntualidad, respeto y participación activa en las clases.
- Se recomienda al estudiante mantener continuidad en el estudio de la asignatura, dada la interrelación de los contenidos.
- El docente podrá realizar ajustes en el cronograma en función del desarrollo de la cursada.

PARTE E.4

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica / Bibliografía Complementaria / Artículos científicos / Sitios web / Otros.

Comunicaciones de Redes de Computadores de William Stallings ISBN 84-205-2986-9 . 10ma Edición 2001.

Comunicaciones de Redes de Computadores de William Stallings ISBN 84-205-

2986-9 . 6ta.Edición 2001 y 10ma Edición.

Comunicación de Datos , Redes de Computadores y sistema Abiertos de Fred Hashall ISBN 968 444 331 5 disponible en eLibro (acceso desde pagina Moodle)

Laboratorio de Redes y Comunicación de Oscar Polanco Sarmiento, ISBN 9789587650365, disponible en eLibro (acceso desde pagina Moodle).

Apuntes Disponibles en Pagina Web : <http://www.fiobera.unam.edu.ar/moodle/>

PARTE E.5

RECURSOS (Elaborados por el Equipo Docente)

Guías de ejercicios y/o problemas (presenciales / no presencial), Guías de laboratorio (indicar el repositorio). Videos de clases grabadas (indicar el repositorio: YouTube®, Drive, etc.) / Otros.

La cátedra dispone de una **máquina virtual desarrollada por el equipo docente**, que el estudiante puede descargar y utilizar para la realización de prácticas de configuración de redes, captura de paquetes y análisis de funcionamiento.

Esta herramienta permite replicar en un entorno virtual los laboratorios realizados en clase, facilitando la práctica autónoma y la preparación de evaluaciones, incluyendo el examen final. La máquina virtual ha sido desarrollada utilizando **software libre**.

Las guías de laboratorio y prácticas se encuentran disponibles en el aula virtual (Moodle), organizadas en formato de "Libros" estructurados por capítulos. En cada uno de ellos se presentan, de manera progresiva e ilustrada, los procedimientos y actividades a desarrollar, acompañados de explicaciones teóricas y ejemplos.

Laboratorios / Prácticas

1. Laboratorio/Práctica de IPv4
2. Laboratorio/Práctica de Ruteo Estático
3. Laboratorio/Práctica de IPv6
4. Laboratorio/Práctica de TCP
5. Laboratorio/Práctica de Seguridad
6. Laboratorio/Práctica Cliente/Servidor
7. Laboratorio/Práctica de RIP (ruteo dinámico)
8. Laboratorio/Práctica de OSPF (ruteo dinámico)

Estos recursos contribuyen al desarrollo de los Resultados de Aprendizaje, en

particular del RA3, vinculado a la configuración y verificación de redes.

PARTE E.6

REUNIONES EQUIPO DOCENTE - Opcional⁸

Citar estrategias para el **análisis del desarrollo del curso** (participación en las clases de los/las estudiantes, cumplimiento de las funciones, comunicación con los/las estudiantes, otros)

Plantear **estrategias para mejora continua** luego de aplicado el modelo (revisión de mediación pedagógica, tiempo del estudiante, evaluaciones formativas, rúbricas, etc.)

Las reuniones de los docentes son frecuentes pero de manera informal, se plantean en el lugar de trabajo. Se discuten y evalúan los resultados de las evaluaciones, el cumplimiento del cronograma de clases, modificaciones derivadas de imponderables, como viajes de alumnos o asuetos no considerados en el Calendario Académico, se trata cuestiones personales de algunos de los alumnos, procurando hacer aportes para mejorar el dictado. También los docentes tenemos un grupo de Telegram para socializar cuestiones más dinámicas de manera ON-LINE como sincronización de las clases.

PARTE E.7

COMUNICACIÓN A ESTUDIANTES DE LA PLANIFICACIÓN

Citar acciones para lograr una correcta comprensión por parte de los/las estudiantes acerca del significado de los **resultados de aprendizaje**, tipos de **mediación pedagógica** y particularmente el **sistema de evaluación**.

El primer día de clases con la presentación en de la materia se presentan los docentes, al igual que la modalidad de dictado, condiciones de regularidad y promoción. También se brinda los alumnos:

- reglamento de cátedra.
- planificación
- cronograma de clases.

Se aclara que el cronograma de clases se podría alterar con modificaciones surgidas durante el dictado.

⁸ Reuniones del equipo docente es opcional, pero es interesante registrar acciones que se realizan y no se plasman en las planificaciones.