



PARTE A

Redes I CICLO LECTIVO 2026	IC412
PLAN DE ESTUDIO:2017	DICTADO
CARRERA: Ingeniería en Computación	1er CUATRIMESTRE
DEPARTAMENTO: Ing. Electrónica	2do CUATRIMESTRE
	ANUAL
DÍAS/HORARIOS DE CLASE:Martes 10-12, Miércoles 10-12	
DÍAS/HORARIOS DE CONSULTA:Lunes 15-16	
CRÉDITO HORARIO TOTAL:60	
CRÉDITO HORARIO SEMANAL PRESENCIAL:4	
CRÉDITO HORARIO SEMANAL NO PRESENCIAL:según Res. Ministerio Educación 1870/2016 correspondiente al Ciencias Básica : 5	

PARTE A.1

CONTENIDOS MÍNIMOS

Introducción a redes. Modelos. Protocolos y servicios. Comunicación de Datos. Errores. Enlaces. Codificación de señales e información. Análisis, diseño y arquitectura de redes. Técnicas de transmisión. Tipos y Topologías de Redes. Interfaces.

PARTE A.2

EQUIPO DOCENTE

APELLIDO Y NOMBRE/S: Refosco H. Daniel

CARGO Y DEDICACIÓN: PASE

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

CEL.:



aprendizaje y/o de los programas analíticos.
 Supervisión de auxiliares y ayudantes.
 Coordinación de 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: JTPS.

CORREO:diego.zarratea@fio.unam.edu.ar

FUNCIÓN: Resp. 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.:

APELLIDO Y NOMBRE/S: Héctor De Sosa

CARGO Y DEDICACIÓN:Ayte 1era

CORREO:hector.desosa@fio.unam.edu.ar

FUNCIÓN: Atención de clases de consulta. Colaborador en el dictado de clases de prácticas. Parte del tribunal en las mesas de exámenes. Elaboración de Consignas para

CEL.:



Evaluaciones. Corrección de Evaluaciones Parciales. Consultas. Colaboración en la gestión de los recursos para el dictado de las clases en el Moodle.

APELLIDO Y NOMBRE/S: ROJAS, Juan Gabriel

CARGO Y DEDICACIÓN: Ayte 1ra S.

CORREO:

juangabrielrojas97@gmail.com

FUNCIÓN: Atención de clases de consulta. Colaborador en el dictado de clases de prácticas. 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.:

PARTE 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 trata fundamentalmente las dos primeras capas del modelo de comunicaciones de Redes de Datos.

Estas capas tienen que ver con lo físico (Capa 1) y con el control de enlace de datos (Capa 2).

La materia busca instruir al alumno sobre las implementaciones que puede encontrar en la vida profesional, las ventajas y desventajas para cada uno de las capas mencionadas en los distintos entornos.

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



Busca formar un criterio que le permita seleccionar los elementos adecuados para un vínculo dependiendo del contexto en el cual se plantee, como ser Industrial, comercial, etc. El perfil del Ing. En Computación, incluye como competencias específicas el diseño e implementación de Arquitecturas de Computadoras y subsistemas relacionados como de desarrollar redes de computadoras, todos estos temas tienen como bases las capas 1 y 2 del Sistema de comunicaciones de datos.

PARTE B2

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

Analizar los elementos y parámetros de las comunicaciones digitales de datos **para evaluar su impacto en la transmisión de información, en el contexto de las capas física y de enlace de datos.**

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

Analizar alternativas de implementación de sistemas de comunicación de datos **para determinar configuraciones adecuadas, en escenarios de redes de baja complejidad**

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

Interpretar modelos de referencia y protocolos de red para explicar el funcionamiento de la comunicación en capas, en sistemas de redes de datos.

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

Evaluar técnicas de acceso al medio, detección de errores y control de flujo para optimizar el rendimiento de redes de datos, mediante análisis comparativo.

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.

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



B (Bajo) Cuando la asignatura da cuenta de alguna parte de la Competencia de Egreso
N (Nulo) Sin Tributación.

Competencias de Egreso Específicas de la Carrera de Ingeniería en Computación				
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.	A	M	B	N
CE1.1. Diseñar e implementar diversas Arquitecturas de Computadoras y todos los subsistemas relacionados.			B	
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.			B	
CG2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.			B	
CG3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.			B	
CG4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.			B	
CG5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones.			B	
Competencias Genéricas Sociales, Políticas y Actitudinales	A	M	B	N
CG6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.			B	
CG7. Comunicarse con efectividad.			B	
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.		M		



CG9. Aprender en forma continua y autónoma.		M	
CG10. Actuar con espíritu emprendedor.			B

PARTE B.4

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES TEMÁTICAS DE LA ASIGNATURA

Explicitar el Programa Analítico completo de la asignatura.

UNIDAD 1: Fundamentos de Comunicaciones y Medios de Transmisión

Modelo general de comunicación. Información analógica y digital. Ancho de banda, latencia y tasa de transferencia. Tipos de transmisión: punto a punto y multipunto. Perturbaciones: atenuación, distorsión y ruido. Capacidad del canal. Medios guiados: Coaxial, Par trenzado, Fibra óptica. Medios no guiados: Radio, Microondas, Infrarrojo. Técnicas de codificación de señales.

UNIDAD 2 Arquitectura de Redes y Modelos de Referencia

Organizaciones de normalización. Arquitectura de protocolos. Concepto de capas y servicios. Modelo OSI: funciones de las siete capas. Modelo TCP/IP: arquitectura y servicios. Correspondencia entre OSI y TCP/IP. Introducción al encapsulamiento y direccionamiento.

UNIDAD 3 Transmisión Serie e Interfaces de Comunicación

Comunicación síncrona y asíncrona. Estructura de tramas. Sincronización serie. Detección básica de errores: bit de paridad, checksum simple. Relación entre paridad y comunicación asíncrona. Full-dúplex y half-dúplex. Interfaces físicas: V.24 / RS-232, EIA-485 / RS-485. Introducción práctica a Arduino como nodo de comunicación serie.

UNIDAD 4 Redes LAN, Ethernet y Redes Inalámbricas

Clasificación de redes: LAN, WAN, PAN. Modelo cliente/servidor. Conmutación: circuitos, paquetes, datagramas, circuitos virtuales. Dispositivos de interconexión: Hub, Bridge, Switch. Técnicas Store-and-Forward y Cut-Through. Métodos de acceso al medio: ALOHA, CSMA, CSMA/CD, CSMA/CA. Ethernet IEEE 802.3: dominios de colisión, autonegociación, operación full-dúplex, Gigabit Ethernet. VLANs. Cableado estructurado EIA/TIA-568. WLAN IEEE 802.11: BSS, ESS, acceso al medio, tramas Bluetooth y WPAN. Tecnologías de acceso: xDSL, FTTH.

UNIDAD 5 Control de Errores

Control de errores y flujo. Tipos de errores. Detección y corrección:



CRC , códigos de bloque. Protocolos ARQ: parada y espera Go-Back-N repetición selectiva Ventana deslizante. Control de flujo.

UNIDAD 6 Redes Industriales

Lazo de corriente vs tensión. Protocolos industriales: Modbus ,HART .Redes industriales: AS-i ,CANOpen ,Profibus ,Ethernet Industrial. Sistemas SCADA.

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**.

Durante el dictado de la materia se presentan los distintos elementos de las redes de comunicación de datos de las dos primeras capas del modelo de Comunicación de redes de datos.

Se presentan varios laboratorios y prácticas con el propósito de que el alumno pueda comprobar las cuestiones vistas, como ser ruidos, interferencias, atenuaciones, capacidades parásitas, y todas cuestiones que afectan a la comunicación.

- Laboratorio de Transmisión Asíncrona utilizando Arduino.
- Practica de Armado de cables UTP Norma T568A /B.
- Captura de Paquetes en una red de comunicaciones de datos.
- Laboratorio de creación de VLAN.
- Laboratorio de creación de WLAN
- Laboratorio de Protocolo Industrial Modbus.

Se toman tres o cuatro evaluaciones dependiendo del cronograma. Cada evaluación tiene la posibilidad de ser recuperada si no es aprobada en la primer instancia, o si el alumno no pudo asistir.



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. 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 teóricos que se van desarrollando en la materia. Los Temas se van dejando visible a medida que se van tratando en clases. 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, Reglamento y Planificación (este documento).

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 FIO- UNaM	CANTIDAD AD Hs
Espacio Físico (aula- laboratorio, campo u otro)	30

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



Requerimientos y/o instrumental propio o no (instrumental Físico, virtual, remoto o simulación): Los elementos necesarios para Laboratorio y/o Practicas son provistos por la institución. Estos son switch, Router, herramientas, PC.	
Describir los aspectos relativos a la seguridad, el impacto social y la preservación del medio ambiente en los casos que corresponda : No corresponde.	

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. No corresponde.	0
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 con esta modalidad: No corresponde.	

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.

Saberes	Técnicas	Instrumentos
Conocer	Análisis la metodología de resolución aplicada en ejercicios y problemas	Escala de estimación
Hacer	Análisis la utilización de conceptos en la resolución de ejercicios y problemas	Escala de estimación
Ser	Observación no sistemática.	Notas de campo



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.).

Resultados de Aprendizaje		Evaluación de Evidencias de Aprendizaje	
		Técnicas	Instrumentos
RA1:	[Determinar] [los elementos de comunicaciones digitales de datos necesario] [para lograr comunicar] [de la mejor manera posible]	Prueba escrita: Resolución de ejercicios y problemas	Escala de estimación
RA2:	[Diseñar] [los elementos de comunicaciones digitales de datos necesario] [para lograr] [un Sistema de comunicación de datos]	Prueba escrita: Resolución de ejercicios y problemas	Escala de estimación

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.

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 por cada

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



evaluación parcial. Estas evaluaciones recuperatorias están espaciadas en el tiempo, lo que le da al estudiante una mayor posibilidad de estudiar que los que rindieron en primera oportunidad. Por otro lado, hasta el recuperatorio 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.

Requisitos para regularizar la asignatura:

Al finalizar el cursado de la asignatura, todo estudiante que cumpla los siguientes requisitos se le asignará la condición de “Regular”:

1. El alumno debe aprobar cada evaluación parcial (o instancia recuperatoria) con 60% de aciertos o superior para poder regularizar. Para cada Resultado de Aprendizaje, alcanzar los criterios de evaluación con el nivel de logro es “obligatorio”. Esto es aplicado a cada evaluación de cada instancias de evaluación.
2. Si el alumno no rinde la evaluación parcial, debe presentarse en el Recuperatorio para no perder la Regularidad.
3. La nota de la evaluación recuperatoria reemplaza a la de la evaluación parcial en caso de que existiera.
4. Para cada evaluación, el alumno tiene una posibilidad de realizar la evaluación recuperatoria, con ello el alumno tiene dos instancias por cada tema evaluado. Si no puede rendir ninguna de las dos instancias no podrá conseguir la condición de Regular. Esto evita al docente de tener que ser responsable de considerar la validez de un certificado médico, o tener que evaluar situaciones personales de los alumnos, por ejemplo.



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

Estudiantes en condición Regular: Para acreditar la asignatura, los estudiantes en condición regular deberán estar inscriptos en el SIU como regular, y presentarse a la mesa de examen, luego aprobar con un 60% o superior en una Evaluación final teórico/práctica que comprende de dos partes a saber:

- 1) Responder un conjunto de preguntas sobre temas de la materia.
- 2) Resolución de consignas prácticas

Deben concurrir con Documento que acredite identidad. Dado que los docentes participan de varias mesas de exámenes finales es necesario organizar aulas y grupos en caso de ser necesario, para poder cumplir con el espacio físico y elementos necesarios para las prácticas. Es por eso, que los alumnos que se presenten a rendir deben mandar a la cátedra un correo electrónico confirmando su presentación al examen. Toda esta información es socializada en el aula virtual Moodle y es visible para cualquiera que ingrese(incluso en calidad de Invitado)

Estudiantes en condición Libre:

Los estudiantes que figuran en condición de Libre en las Actas del SIU deben rendir una evaluación, la mayoría de las veces escrita, luego de aprobada esta instancia con un 70% de aciertos, continúa con la misma evaluación práctica que los alumnos regulares previamente mencionada. También deben confirmar su presencia via correo electrónico. Toda esta información es socializada en el Moodle y es visible para cualquiera que ingrese, incluso en calidad de Invitado.

PARTE E

CRONOGRAMA, RECURSOS, REGLAMENTO Y BIBLIOGRAFÍA

Contiene otros aspectos necesarios en la planificación.

PARTE E.1

CRONOGRAMA SINTESIS

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	18/03	Introducción a la Materia. Presentación de Docentes. Introducción a las Comunicaciones Tema 2-Conceptos Básicos
-	23/03	Feriado puente :-)
2	25/03	Tema 3-Modelos. Protocolos y Servicios.
-	30/03	Semana Santa
-	01/04	Semana Santa
3	06/04	Tema 4-Comunicaciones Asincrónicas y Sincrónicas.
4	08/04	Tema 5-Detección y corrección de errores y control de Flujo. Multiplexación.
5	13/04	Laboratorio RS232 , Laboratorio Arduino
6	15/04	1er Parcial Incluye hasta Tema 4.
7	20/04	Tema 6- Medios Guiados. Deben traer un pen drive para copiar el archivo de maquina Virtual para la clase de Captura de paquetes.
8	22/04	Tema 6- Medios Guiados. Laboratorio de Armado de Cables (Sobre la media hora final de clase).
9	27/04	Tema 7-Interconexión de Redes.
10	29/04	Tema 7-Interconexión de Redes. Tema 8 Redes LAN en Medios Guiados.
11	04/05	Laboratorio de Captura de Paquetes en una red de comunicaciones de datos.
12	06/05	Tema 8 Redes LAN en Medios Guiados.
13	11/05	Recuperatorio del 1er Parcial
14	13/05	Tema 8 Redes LAN en Medios Guiados.
15	18/05	2do Parcial hasta tema 8
16	20/05	Tema 9 Redes WLAN/WPAM Inalámbricas.
-	25/05	Día de Revolución de Mayo.
17	27/05	Laboratorio de VLAN Virtual
18	01/06	Laboratorio de VLAN Físico TP-Link y Cisco
19	03/06	Laboratorio de VLAN Físico TP-Link y Cisco
20	08/06	Tema 10 Protocolos Industriales / Tema11 Redes de Celulares
21	10/06	Laboratorio de WLAN
22	15/06	Laboratorio de WLAN
-	17/06	Paso a la Inmortalidad del General M.M. Guemes
23	22/06	Recuperatorio del 2do Parcial.
24	24/06	3er Parcial hasta Tema 11
25	29/06	Laboratorio de Modbus (Diego, hablar con Armando que puede aportar Hardware como para prender y apagar una lampara con Modbus.)
26	01/07	Recuperatorio 3er Parcial

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



		---Viernes 03/07/26 Fin de Cuatrimestre-----

5 Asuetos/Feriados en el cuatrimestre.

PARTE E.2

LISTADO DE ENTREGABLES

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

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.)

1. El alumno debe aprobar cada parcial o el recuperatorio con 60% de aciertos o superior para poder regularizar.
2. Si el alumno no rinde el parcial, debe presentarse en el Recuperatorio y aprobar con el 60% o mas.
3. La nota que se asigna en cada evaluación es correspondiente a la última. Si rinde el recuperatorio esa nota reemplaza a la del parcial en caso de que existiera.
4. Para cada evaluación el alumno tiene una posibilidad de Recuperar, con ello el alumno tiene dos instancias para hacer la evaluación. Si no puede rendir ninguna de las dos instancias quedará libre. Esto deja de lado al docente de tener que ser responsable de considerar la validez de un certificado médico, o considera cuestiones personales, por ejemplo.
5. NO Aceptan alumnos Condicionales en la materia.
6. NO se permite tomar mate o comer ya que la Sala de Informática tiene equipos que pueden dañarse.

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



7. Se solicita ser puntual.

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.
- Comunicación de Datos , Redes de Computadores y sistema Abiertos de Fred Hashall ISBN 968 444 331 5
- Apuntes Disponibles en Pagina Web :
 - <http://www.fiobera.unam.edu.ar/moodle/> Aula Virtual en el Sistema de Intranet Moodle Contiene Material para la lectura y las Guías de Clase, Agenda de Redes 1..
- Redes de Computadoras - A. Tanenbaum. Pearson. A. S.; Wetherall, D. J.. 4ª edición. Pearson, 2003. Capítulos 1,2,3 y 4.
- Comunicaciones y Redes de Computadoras - William Stallings, Pearson.
- Redes de Computadoras e Internet. F. Halsall. Pearson.
- Comunicaciones Inalámbricas – David, Roldán. Alfa Omega,
- Redes de Datos y Convergencia IP - J. Huidobro. Alfa Omega.
- Comunicaciones Industriales. Aquilino Rodrigues Pennin disponible en eLibros E-ISBN 9781449209209.
- Redes de computadoras. Un enfoque descendente , 7 Ed James F .Kurose; Keith W. Ross. Pearson 2017, capítulos 6 y 7
- Computer Networking: Principles, Protocols and Practice , Link Sitio : <https://beta.computer-networking.info/syllabus/default/index.html>
- An Introduction to Computer Networks , Link Sitio: <https://intronetworks.cs.luc.edu/current/html/index.html>
- Cisco Networking Academy , Link Sitio: <https://www.netacad.com/networking>
- The TCP/IP Guide Link Sitio: <http://www.tcpiptide.com/free/index.htm>

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.

Existe una Máquina virtual, creada por la cátedra que el alumno puede descargar, la misma le permite realizar de manera virtual una serie de configuraciones de redes, hacer capturas de paquetes, etc. Esto da la posibilidad de que el alumno pueda realizar de manera virtual algunos de los laboratorios que se realizan de manera física para la preparación de finales por ejemplo. Esta máquina virtual está realizada con Software Libre. Las Guías de Laboratorio y Prácticas están dispuestas en Libros del Moodle y dentro de cada capítulo del Moodle se va guiando de manera ilustrada y con texto los pasos a seguir en las prácticas o laboratorios.

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.)

Por el momento como solo tres docentes en la Cátedra, así que de manera frecuente e informal realizamos encuentros, para coordinar el desarrollo del curso.

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 de la materia, docente presenta la modalidad de dictado, condiciones de regularidad, también se brinda los

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



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES**



**FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM**

alumnos la planificación (este documento) que incluye todo lo que el alumno debe saber de parte de la cátedra.