



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: **Redes I: Fundamentos**

Cod. EC. 1868

Carrera: **Tecnicatura Universitaria en Redes de Computadoras**

Cod. Carr. 080



Ciclo Académico: 2022

Año de la Carrera:	Horas de Clases				Otros <sup>1</sup> (4)	Régimen de Cursado			
	Teoría	Práctica <sup>1</sup>				Anual	1er.Cuatr.	2do.Cuatr.	Otros (5)
		(1).	(2)	(3)					
1ro	60	15	15	0			X		

(1) Formación Experimental - (2) Resolución de Problemas de Ingeniería - (3) Actividades de proyecto y diseño  
 (4) Observaciones:  
 (5) Observaciones:

Docente/s					
Teoría <sup>ii</sup>			Práctica		
R/I	Apellido y Nombres	Departamento/Escuela	R/I	Apellido y Nombres	Escuela
R	Molina Daniel	Exacta/ESI	R	Quinteros Gustavo	Exacta/ESI
R			R		
R					

Observaciones:

Espacios Curriculares Correlativos Precedentes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s (1)	Cod. Asig.

Espacios Curriculares Correlativos Subsiguientes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s	Cod. Asig.

**FUNDAMENTACIÓN**  
 La asignatura Redes I comprende una introducción general en la carrera, especificando los fundamentos básicos que los alumnos recibirán para su formación, los cuales serán continuados en los distintos espacios curriculares y específicamente en Redes II.

**OBJETIVOS GENERALES:**  
 Describir las responsabilidades de las primeras dos capas del modelo de referencia OSI/ISO. Comprender las diferencias entre los distintos medios de transmisión disponibles. Entender cómo una red puede detectar y corregir errores de transmisión. Conocer los distintos conceptos generales de los tipos de redes.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**  
 Conceptos de Redes. Evolución de las redes y la Internet. Clasificación LAN, MAN y WAN. Topologías. Modelos de referencia: OSI/ISO y TCP/IP. Estándares de redes. Nivel Físico. Conceptos y teoría básica. Medios de transmisión guiados. Sistemas inalámbricos.

[1] Las horas de prácticas, para la formación del alumno, deben estar detalladas según cada criterio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

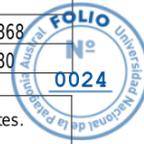
Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: **Redes I: Fundamentos**

Cod. EC. 1868

Carrera: **Tecnicatura Universitaria en Redes de Computadoras**

Cod. Carr. 080



Conmutación de circuitos, mensajes y paquetes. Sistema Telefónico. Modems. ADSL. ISDN. Radio celular. Satélites.

Nivel de Enlace Datos. Enmarcado de tramas. Detección y Control de errores. Control de flujo. Protocolos de enlace de datos.

#### ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS - PROGRAMA ANALÍTICO

##### Unidad 1: Introducción

Objetivo de la asignatura. Uso de las redes de computadoras. Aplicaciones domesticas y de negocios. Usuarios.

##### TIPOS DE REDES - HARDWARE DE REDES:

Redes broadcast, Redes punto a punto, Redes de área local (LAN), Redes de área metropolitana (MAN) , Redes de área extensa (WAN). Redes inalámbricas. Redes domesticas. Interredes.

##### SOFTWARE DE REDES:

Jerarquía de protocolos. Aspecto de diseño de capas. Servicios orientados a la conexión y no orientados a la conexión. Primitivas de servicio. Relación de servicios a protocolos.

##### Unidad 2: Modelos de referencia

MODELOS DE REFERENCIA: Capa Física, Capa de enlace. Capa de Red. Capa de transporte. Capa de sesión. Capa de presentación. Capa de aplicación. Transmisión de datos en el modelo OSI. El modelo de referencia TCP/IP. Comparación entre los modelos OSI y TCP/IP. Críticas a los modelos OSI y TCP/IP.

##### REDES:

Líneas dedicadas. Conmutación de circuitos. Internet. Redes orientadas a la conexión: X.25, Frame Relay y ATM. Ethernet. LAN`s inalámbricas.

##### Unidad 3: Capa Física

MEDIOS DE TRANSMISIÓN GUIADOS: Cables metálicos, Problemas de los cables metálicos. Medios Magnéticos. Par trenzado. Cable coaxial. Fibra Óptica. Comparación de fibra óptica y cable metálico.

MEDIOS DE TRANSMISIÓN NO GUIADOS: Transmisión por redes Inalámbricas. El espectro electromagnético.

SISTEMA TELEFÓNICO CLÁSICO: Estructura del sistema telefónico. El circuito local: módems, ADSL e inalámbrico. Enlaces troncales y multiplexación. Conmutación.

##### Unidad 4: Capa de Enlace

DISEÑO DE LA CAPA DE ENLACE: Servicios de la capa de enlace a la capa de red. Control de flujo, Control de errores, Códigos correctores de errores. Códigos detectores de errores.

PROTOCOLOS ELEMENTALES DE ENLACE DE DATOS: Protocolo de parada y espera. Protocolo simples para un canal con ruido.

PROTOCOLOS DE VENTANA DESLIZANTE: Protocolo de retroceso n. Protocolo con repetición selectiva.

PROTOCOLOS DE NIVEL DE ENLACE REALES: HDLC - Control de enlace de datos de alto nivel. La capa de enlace

[1]Las horas de prácticas, para la formación del alumno, deben estar detalladas según cada criterio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: **Redes I: Fundamentos**

Cod. EC. 1868

Carrera: **Tecnicatura Universitaria en Redes de Computadoras**

Cod. Carr. 080



**ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS - PROGRAMA ANALÍTICO**

de datos en Internet.

SUBCAPA DE ACCESO AL MEDIO

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será continua, se realizara a través de la participación en clase, la realización de los trabajos prácticos y presentaciones de los alumnos, sobre los temas expuestos por los profesores, como así también a través de los parciales realizados.

**METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA LA MODALIDAD PRESENCIAL:**

- ✓ Se realizan clases teóricas, donde se presentarán y explicarán los contenidos abordados en este programa de estudio.
- ✓ Se realizaran trabajos prácticos de forma individual y grupal los cuales se podrán resolver en clase y fuera la misma.
- ✓ Se realizaran practicas en el laboratorio de redes donde se bajaran los contenidos teoricos.

**ACREDITACIÓN: Alumnos Presenciales.**

**Regularización**

Se podrá regularizar la materia de acuerdo a los siguientes criterios:

- Asistencia a clase
- Aprobación de los trabajos prácticos y exposiciones
- Aprobación de los 2 parciales individuales o sus correspondientes recuperatorios (>60%)

**Aprobación Final Examen teórico-practico(oral o escrito)**

Examen teórico-practico(oral o escrito)

**METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA ALUMNOS EN EL SISTEMA DE ASISTENCIA TÉCNICA PEDAGÓGICA (SATEP)**

SATEP Nivel 0.

**ACREDITACIÓN : Alumnos No Presenciales (SATEP)**

**Regularización**

No corresponde

**Aprobación Final**

Ver alumnos libres.

**METODOLOGÍA DE TRABAJO SUGERIDA PARA EL APRENDIZAJE AUTOASISTIDO (Alumnos Libres)**

Se deberá realizar el estudio de la bibliografía recomendada, como así también la realización de los trabajos prácticos. El equipo de cátedra aceptará consultas de los alumnos.

**ACREDITACIÓN : Alumnos Libres**

**Aprobación Final**

Examen teórico-practico (escrito y oral) cubriendo todas las unidades del programa.

[1]Las horas de prácticas, para la formación del alumno, deben estar detalladas según cada criterio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL  
Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: <b>Redes I: Fundamentos</b>	Cod. EC.	1868
Carrera: <b>Tecnicatura Universitaria en Redes de Computadoras</b>	Cod. Carr.	080



i

Si el espacio curricular está implementado en una modalidad diferente de teóricos y prácticos, tildar en Otros y consignar esta característica en observaciones

- ii Si el espacio curricular está implementado en una modalidad consignada por Otros y no pueden ser discriminados los miembros del equipo, incluirlos todos en la columna de teóricas y consignar esta característica en observaciones. En R/I se debe registrar si el docente es Responsable o Integrante. El Responsable del espacio curricular debe estar registrado en la columna de la Teoría. El responsable del espacio curricular no puede estar únicamente en la Práctica.



Programa de: Redes I : Fundamentos

Cod. EC. 1868

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Redes de Computadoras

Cod. Carr. 080

**BIBLIOGRAFÍA** Libros (Bibliografía Obligatoria)

Ref. er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUNPA	Otro
	Tanenbaum	Andrew	2003 IV	Redes de Computadoras	Cap 1 al 4	México	Prentice Hall	1 a 4	Si		
	Stallings	William	200 VI	Comunicaciones y Redes de Computadores		Madrid	Prentice Hall		Si		
	Kurosse	Ross		Redes: un Enfoque Descendente							

 Libros (Bibliografía Complementaria)

Ref. er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUNPA	Otro

 Artículos de Revistas

Apellido/s	Nombre/s	Título del Artículo	Título de la Revista	Tomo/Volumen/ Pág.	Fecha	Unidad	Bibliotec UA	SIUNPA	Otro

 Recursos en Internet

Autor/es Apellido/s	Autor/es Nombre/s	Título	Datos adicionales	Disponibilidad / Dirección electrónica

 Otros Materiales

--

VIGENCIA AÑOS

2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

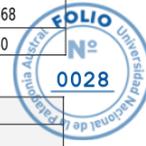
Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: Redes I: Fundamentos

Cod. EC. 1868

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Redes de Computadoras

Cod. Carr. 080



**VIGENCIA DEL PROGRAMA**

AÑO	Firma Profesor Responsable	Aclaración Firma
2022		

**Observaciones**

El presente programa se considera un documento que, a modo de "contrato pedagógico", relaciona a los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje y constituye un acuerdo entre la Universidad y el Alumno.  
 Los cuatrimestres tienen como mínimo una duración de 15 semanas.

**VISADO**

Director Escuela	Secretaría Académica	Vicedecanato
Fecha:	Fecha:	Fecha: