



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION



# SÍLABO POR COMPETENCIAS

**CURSO: INFRAESTRUCTURA DE REDES CORPORATIVAS**

**DOCENTE: FLORES FLORES RONALD DEMETRIO**





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

## SÍLABO DE INFRAESTRUCTURA DE REDES CORPORATIVAS

### I. DATOS GENERALES

<b>Línea de Carrera</b>	Redes y Telecomunicaciones
<b>Semestre Académico</b>	2026-1
<b>Código del Curso</b>	3305354
<b>Créditos</b>	4
<b>Horas Semanales</b>	Hrs. Totales: _5_ Teóricas _3_ Practicas _2_
<b>Ciclo</b>	VI
<b>Sección</b>	A
<b>Apellidos y Nombres del Docente</b>	Flores Flores, Ronald Demetrio
<b>Correo Institucional</b>	rfloresf@unjfsc.edu.pe
<b>N° de Celular</b>	979963848

### II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Infraestructura de Redes Corporativas es un curso teórico-práctico de las herramientas, dispositivos y tecnologías para lograr una efectiva transmisión de datos, permitiendo al alumno tener los conceptos básicos para comprender las redes de área local. También tiene como finalidad ofrecer un panorama de las posibilidades que se abren con el uso de las redes de computadoras apoyándose en lecturas actuales, así como en la discusión de casos reales, los que deben nacer de la experiencia práctica del docente.





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN


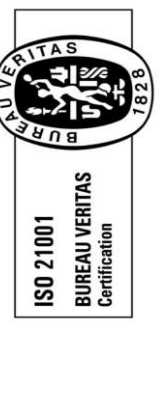
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
 UNIDAD I	Comprende la estructura y funcionamiento de las redes de computadoras.	FUNDAMENTOS DE LAS REDES DE COMPUTADORAS	<b>1-4</b>
UNIDAD II	Maneja los conceptos de las redes y los medios de transmisión de datos	REDES Y MEDIOS DE TRANSMISION DE DATOS	<b>5-8</b>
 UNIDAD III	Explica de manera básica el funcionamiento de la capa de enlace de datos	CAPA DE ENLACE DE DATOS	<b>9-12</b>
UNIDAD IV	Trabaja en el campo de las redes y la seguridad.	CAPA DE RED Y SEGURIDAD EN REDES	<b>13-16</b>



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN

## FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Identifica los aspectos esenciales de la estructura y el funcionamiento de las redes de computadoras a través de la elaboración de un mapa conceptual.
2	Sintetiza la información relacionada a través de la elaboración de un cuadro sinóptico.
3	Sintetiza la jerarquía de los protocolos de redes por medio de un cuadro sinóptico
4	Sintetiza la información de los modelos de referencia a través de un cuadro sinóptico.
5	Explica brevemente sobre los tipos redes mediante un cuadro sinóptico.
6	Sintetiza los principios de la estandarización de las redes a través de un mapa conceptual.
7	Sintetiza los principios de la capa física a través de un mapa conceptual.
8	Explica los satélites de comunicaciones a través de un mapa conceptual.
9	Crea un cuadro comparativo de la capa de enlace de datos.
10	Reconoce la importancia de los protocolos de la capa enlace de datos.
11	Explica el control de acceso al medio a través de un mapa conceptual.
12	Sintetiza los principios de las redes ethernet a través de un mapa conceptual.
13	Explica la importancia de la capa de red a través de un mapa conceptual.
14	Explica la importancia de la capa de transporte a través de un mapa conceptual.
15	Explica la importancia de la capa de aplicación a través de un mapa conceptual.
16	Utiliza la información para salvaguardar la información de una red de datos.





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

**V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:**

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I : Comprende la estructura y funcionamiento de las redes de computadoras</b>					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
1	Uso de las redes de computadora Aplicaciones de negocio, Aplicaciones domésticas, Usuarios móviles, Temas sociales.	Reconoce los temas actuales ligados a las redes computacionales y su impacto en el comercio y la sociedad en el presente y futuro.	Asume una actitud analítica, crítica y reflexiva sobre las redes de computadoras.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorio de cómputo.</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorio de cómputo.</li> </ul>	Identifica los aspectos esenciales de la estructura y el funcionamiento de las redes de computadoras a través de la elaboración de un mapa conceptual.
2	Hardware de redes Redes de área local, Redes de área metropolitana, Redes de área amplia Redes inalámbricas, Redes domésticas, Interredes.	Analiza y selecciona el tipo hardware de red según los requerimientos técnicos y el área geográfica de cobertura.	Evalúa críticamente la importancia de la de las redes de computadoras.		Sintetiza la información relacionada a través de la elaboración de un cuadro sinóptico.
3	Software de redes Jerarquía de protocolos, Aspectos de diseño de las capas, Servicios orientados a la conexión y no orientados a la conexión, Primitivas de servicios, Relación de servicios a protocolos.	Analiza y selecciona el tipo de software de red según los requerimientos técnicos y el área geográfica de cobertura.	Interioriza y aplica una cultura de calidad con las jerarquías de los protocolos.		Sintetiza la jerarquía de los protocolos de redes por medio de un cuadro sinóptico
4	Modelos de referencia Modelo de referencia OSI, modelo de referencia TCP/IP, Comparación de los modelos de referencia OSI y TCP/IP, Crítica al modelo OSI y los protocolos, Crítica al modelo de referencia TCP/IP.	Implementa un protocolo similar al OSI o TCP/IP para poder comprender su funcionamiento y manipulación.	Valora la importancia de llegar a entender los modelos de referencias en el funcionamiento de las redes de computadoras		Sintetiza la información de los modelos de referencia a través de un cuadro sinóptico.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Estudios de Casos</li><li>Cuestionarios</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos individuales y/o grupales</li><li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Comportamiento en clase</li></ul>	

**Unidad Didáctica I : FUNDAMENTOS DE LAS REDES DE COMPUTADORAS**





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II : MANEJA LOS CONCEPTOS DE LAS REDES Y LOS MEDIOS DE TRASMISIÓN DE DATOS**

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
1	<b>Redes de ejemplo</b> Internet, Redes orientadas a la conexión X.25, Frame Relay y ATM. Ethernet, LAN inalámbrica 802.11	Selecciona el tipo de conexión que se utilizar para cumplir con los requerimientos necesitados por el usuario, optimizando la seguridad, frecuencia de trabajo y ancho de banda.	Trabaja en equipo de forma ordenada y equitativa al momento del desarrollo de proyecto y prácticas de laboratorio.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio de cómputo.</li> </ul> <b>Debate (Discusiones) dirigido</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio de cómputo.</li> </ul>	Explica brevemente sobre los tipos redes mediante un cuadro sinóptico.
2	<b>Estandarización de redes</b> El mundo de las telecomunicaciones Estándares internacionales El mundo de los estándares de internet	Reconoce los estándares internacionales que se utilizan para la implementación de redes computacionales.	Asume una actitud analítica, crítica y reflexiva sobre la estandarización de redes de computadoras.		Sintetiza los principios de la estandarización de las redes a través de un mapa conceptual.
3	<b>Capa física</b> La base teórica de la comunicación de datos, Medios de transmisión guiados, Transmisión inalámbrica.	Selecciona adecuadamente, el tipo de medio de conexión, analizando la optimización de las características técnicas y económicas.	Evalúa críticamente la importancia de la capa física de las redes de computadoras.		Sintetiza los principios de la capa física a través de un mapa conceptual.
4	<b>Satélites de comunicaciones</b> La red telefónica pública conmutada El sistema telefónico móvil Televisión por cable	Identifica los diferentes tipos de sistemas de comunicaciones que se utilizan en la actualidad.	Interioriza y aplica una cultura de calidad con el uso de las redes satelitales		Explica los satélites de comunicaciones a través de un mapa conceptual.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase</li> </ul>	

**Unidad Didáctica II: REDES Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS**





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Explica de manera básica el funcionamiento de la capa de enlace de datos</b>					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
1	<b>Capa de enlace de datos</b> Cuestiones de diseño de la capa de enlace de datos, Detección y corrección de errores.	Identifica el funcionamiento de la capa de enlace de datos.	Evalúa críticamente la importancia de la capa de enlace de datos.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio de cómputo.</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio de cómputo.</li> </ul>	Crea un cuadro comparativo de la capa de enlace de datos
2	<b>Capa de enlace de datos</b> Protocolos elementales de enlaces de datos, Protocolos de ventana corrediza, Verificación de los protocolos, Ejemplos de protocolos de enlace de datos.	Implementa un pequeño protocolo en la capa de enlace de datos, para poder comprender el funcionamiento.	Interioriza y aplica una cultura de calidad con las jerarquías de los protocolos. De la capa de enlace de datos.		Reconoce la importancia de los protocolos de la capa de enlace de datos.
3	<b>Control de acceso al medio</b> El problema de asignación de canal Protocolos de acceso múltiple	Configura de manera óptima el protocolo de acceso al medio, monitoreando, permitiendo o denegando MAC en redes de medios guiados y no guiados.	Valora la importancia de llegar a entender el control de acceso al medio.		Explica el control de acceso al medio a través de un mapa conceptual.
4	<b>Ethernet</b> LAN inalámbrica, Banda ancha inalámbrica, BLUETOOTH, Conmutación en la capa de enlace de datos.	Investiga el funcionamiento de los protocolos inalámbricos para poder exponerlo en una presentación.	Interioriza y aplica una cultura de calidad con las redes inalámbricas		Sintetiza los principios de las redes ethernet a través de un mapa conceptual.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase</li> </ul>	

Unidad Didáctica III: CAPA DE ENLACE DE DATOS





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Trabaja en el campo de las redes y la seguridad**

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
1	<b>Capa de red</b> Aspectos del diseño de la capa de red, Algoritmos de enrutamiento, Algoritmos de control de congestión, Calidad del servicio, Interconectividad, La capa de red de internet.	Realiza pruebas de las características técnicas necesarias en la capa de red, tales como enrutamiento, congestión, calidad einterconectividad.	Innova los modelos planteados del material provisto en textos, internet y revistas.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio de cómputo.</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio de cómputo.</li> </ul>	Identifica los aspectos esenciales de la estructura y el funcionamiento de las redes de computadoras a través de la elaboración de un mapa conceptual.
2	<b>Capa de transporte</b> El servicio de transporte, Elementos del protocolo de transporte, Protocolos de transporte sencillo, Protocolos de transporte de internetUDP, Protocolos de transporte de internet TCP, Aspectos del desempeño.	Selecciona adecuadamente el tipo deprotocolo de transporteque más se ajusta al requerimiento técnico, basado en casos reales planteados.	Evalúa críticamente la importancia de la capa de transporte en las redes de computadoras.		Sintetiza la información relacionada a través de la elaboración de un cuadro sinóptico.
3	<b>Capa de aplicación</b> El sistema de nombres de dominio, Correo electrónico, World wideweb, multimedia.	Elabora una interface web para poder recibir o enviar la información a través de Ethernet.	Demuestra asertividad y criterio al momento deelegir una solución óptima para el diseño de redes computacionales en la capa e aplicación.		Sintetiza la jerarquía de los protocolos de redes por medio de un cuadro sinóptico
4	<b>Seguridad en redes</b> Criptografía, Algoritmos de clave simétrica, Algoritmos de clavepública.	Realiza el análisis de seguridad de redes según las herramientas de hacking, para luego elegir el algoritmo más óptimo.	Trabaja en equipo deforma ordenada y equitativa al momentodel desarrollo de proyecto y prácticas de laboratorio.		Sintetiza la información de los modelos de referencia a través de un cuadro sinóptico.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase</li> </ul>	

Unidad Didáctica IV: CAPA DE RED Y SEGURIDAD EN REDES





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

### **VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

#### **1. MEDIOS ESCRITOS**

- Materiales convencionales como separatas, guías de prácticas y pizarra
- Material de apoyo del curso.

#### **2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS**

- Materiales audiovisuales como videos
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.

#### **3. MEDIOS INFORMÁTICOS**

- Laptop con conexión a internet
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos
- Uso de plataformas virtual con fines educativos

### **VII. EVALUACIÓN**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

#### **1. Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

#### **2. Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

**3. Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

**VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB**

**8.1. Fuentes Bibliográficas**

- Tanenbaum, Andrew S.: Redes de computadoras Pearson Educación. MéxicoD. F. 2012.
- STALLINGS, William Comunicaciones y redes de computadoras. Séptima Edición. Editorial Prentice Hall. España

**8.2. Fuentes Electrónicas**

<https://www.netacad.com/es>

[https://www.cisco.com/c/es\\_pe/index.html](https://www.cisco.com/c/es_pe/index.html)

Huacho, marzo, 2026

**Ing. Ronald Demetrio Flores Flores  
Docente Auxiliar**

