



UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

MODALIDAD PRESENCIAL SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: SISTEMAS DE TELEFONÍA

DOCENTE: DANIEL ANGEL DELGADO NAMUCHE





UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

SÍLABO DE SISTEMAS DE TELEFONÍA

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	FORMACION PROFESIONAL ESPECIALIZADA
Semestre Académico	2026-2
Código del Curso	456
Créditos	3
Horas Semanales	Hrs. Totales: 64 Teóricas 32 Practicas 32
Ciclo	8
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	DELGADO NAMUCHE DANIEL ANGEL
Correo Institucional	ddelgado@unjfsc.edu.pe
Nº de Celular	979560387

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso es de naturaleza teórica y práctica y analiza los fundamentos, funcionamiento e instalaciones de las redes de telefonía analógica y digital.
Los contenidos son: Transmisión, Telefonía Digital y Telefonía móvil. Conmutación y estructura de la red. Planta Externa y alimentación eléctrica de los sistemas.



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

El curso Sistemas de Telefonía es una asignatura de carácter obligatorio y naturaleza teórico-experimental, orientada a proporcionar a los estudiantes un conocimiento integral sobre el funcionamiento y estructura de los sistemas telefónicos, tanto en sus versiones analógicas como digitales e inalámbricas.

A lo largo del curso, los estudiantes desarrollarán habilidades para analizar e implementar sistemas de conmutación telefónica, comprender la infraestructura de una planta telefónica y conocer en profundidad los equipos terminales telefónicos y centrales telefónicas privadas. Además, se abordarán los principios fundamentales de la telefonía digital, incluyendo la multiplexación por división en el tiempo (PCM), la conmutación digital y la sincronización de redes telefónicas.

El curso no solo proporcionará fundamentos teóricos esenciales, sino que también incluirá actividades prácticas que permiten la implementación y análisis de circuitos electrónicos asociados al control de teléfonos analógicos, digitales e inalámbricos.



	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	Analiza los fundamentos de la transmisión de voz y la evolución de los sistemas telefónicos hacia redes basadas en IP, comprendiendo el funcionamiento de la digitalización de la voz, los protocolos VoIP y los parámetros de calidad de servicio.	Fundamentos de Telefonía y VoIP	1-4
UNIDAD II	Explica la arquitectura y funcionamiento de las redes móviles modernas (4G y 5G), identificando sus componentes, tecnologías, servicios y principios de planificación de cobertura y asignación de frecuencias.	Telefonía Movil 4G/5G	5-8
UNIDAD III	Implementa y configura sistemas de telefonía IP (IP-PBX) en entornos empresariales, integrando servicios de comunicación, conectividad con redes públicas y soluciones basadas en la nube..	Sistemas IP-PBX y Cloud	9-12
UNIDAD IV	Evalúa el rendimiento, la calidad y la seguridad de los sistemas de telefonía mediante técnicas de medición, diagnóstico y análisis, considerando las tendencias tecnológicas como virtualización de redes (NFV/SDN).	Operación y Tendencias	13-16



	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

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica las características, evolución y ventajas de la telefonía basada en IP respecto a la telefonía tradicional.
2	Explica el proceso de digitalización de la voz y diferencia los principales códecs utilizados en telefonía digital.
3	Describe el funcionamiento de los protocolos SIP y RTP en sistemas de telefonía IP.
4	Evalúa la calidad de servicio en redes VoIP mediante el análisis de parámetros como latencia, jitter y MOS.
5	Explica las características, tecnologías y avances de cada generación de redes móviles, desde 1G hasta 5G.
6	Describe los principales componentes estructurales de una red celular.
7	Identifica bandas de frecuencia y explica los principios de cobertura celular.
8	Reconoce los servicios móviles y las tecnologías que los soportan.
9	Diferencia los tipos de centrales telefónicas y sus aplicaciones.
10	Configura parámetros básicos de una central IP-PBX.
11	Describe soluciones cloud en telefonía y su aplicación.
12	Configura servicios avanzados en sistemas IP-PBX.
13	Identifica instrumentos de medición en telefonía.
14	Evalúa la calidad del servicio en redes de telecomunicaciones.
15	Identifica vulnerabilidades y propone medidas de seguridad.
16	Describe tendencias actuales en sistemas de telefonía.



V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

Fundamentos de Telefonía y VoIP	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Analiza los fundamentos de la transmisión de voz y la evolución de los sistemas telefónicos hacia redes basadas en IP, comprendiendo el funcionamiento de la digitalización de la voz, los protocolos VoIP y los parámetros de calidad de servicio					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	1	Evolución de la telefonía: de PSTN a redes IP	Expone la evolución histórica de la telefonía desde redes PSTN hacia redes convergentes IP, destacando sus características técnicas y ventajas.	Muestra interés por comprender la transformación tecnológica de los sistemas de telecomunicaciones y su impacto en la sociedad.	Clase expositiva apoyada en línea de tiempo, material audiovisual y debate dirigido.	Explica las características, evolución y ventajas de la telefonía basada en IP respecto a la telefonía tradicional.
	2	Digitalización de la voz: PCM y códecs	Describe el proceso de digitalización de la voz mediante PCM y analiza el funcionamiento de códecs utilizados en sistemas de telefonía digital.	Demuestra responsabilidad en el análisis de los procesos de conversión analógica-digital en telecomunicaciones.	Clase expositiva, resolución de ejercicios y uso de simuladores.	Explica el proceso de digitalización de la voz y diferencia los principales códecs utilizados en telefonía digital.
	3	Protocolos de VoIP: SIP y RTP	Explica el funcionamiento de los protocolos SIP y RTP en la transmisión de voz sobre IP, mediante esquemas de señalización y flujo de datos.	Participa activamente en el análisis de protocolos de comunicación y reconoce su importancia en redes VoIP.	Análisis de esquemas, simulación de llamadas y uso de software especializado.	Describe el funcionamiento de los protocolos SIP y RTP en sistemas de telefonía IP.
	4	Calidad de servicio en VoIP: latencia, jitter y MOS	Describe los parámetros de calidad de servicio en VoIP como latencia, jitter y MOS, evaluando su impacto en la calidad de la comunicación.	Demuestra interés en la medición y mejora de la calidad del servicio en redes de telecomunicaciones.	Taller práctico, análisis de tráfico y uso de herramientas como Wireshark.	Evalúa la calidad de servicio en redes VoIP mediante el análisis de parámetros como latencia, jitter y MOS.
Unidad Didáctica I:	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Responde cuestionarios teóricos, explica los conceptos fundamentales de la evolución de la telefonía, la digitalización de la voz y los principios de VoIP, diferenciando tecnologías y protocolos utilizados.		Elabora esquemas funcionales y diagramas de bloques que representen sistemas de telefonía tradicional y VoIP, incluyendo procesos de codificación y transmisión de voz.		Participa activamente en el análisis de tráfico VoIP, desarrolla prácticas con herramientas como Wireshark y realiza interpretación de parámetros de calidad de servicio.	



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: Explica la arquitectura y funcionamiento de las redes móviles modernas (4G y 5G), identificando sus componentes, tecnologías, servicios y principios de planificación de cobertura y asignación de frecuencias.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
5	Evolución de la telefonía móvil: de 1G a 5G	Expone la evolución histórica de la telefonía móvil, destacando características técnicas y servicios de cada generación.	Muestra interés por los avances tecnológicos en telecomunicaciones y reflexiona sobre su impacto social.	Clase expositiva apoyada en línea de tiempo, material audiovisual y debate dirigido.	Explica las características, tecnologías y avances de cada generación de redes móviles, desde 1G hasta 5G.
6	Arquitectura de un sistema celular	Explica los elementos estructurales de un sistema celular mediante esquemas (celdas, estaciones base y núcleo de red).	Participa activamente en el análisis de estructuras funcionales de redes celulares.	Análisis de esquemas, trabajo colaborativo con apoyo gráfico y simulación.	Describe los principales componentes estructurales de una red celular.
7	Frecuencias, canalización y cobertura celular	Describe los principios de asignación de frecuencias, canalización y planificación de cobertura en redes móviles.	Demuestra responsabilidad en el análisis técnico de la infraestructura de red.	Estudio de casos reales, análisis de mapas de cobertura y simulación.	Identifica bandas de frecuencia y explica los principios de cobertura celular.
8	Servicios y tecnologías en redes móviles	Presenta los servicios móviles y tecnologías asociadas (SMS, datos, VoLTE, etc.).	Reconoce la importancia de las redes móviles en la vida cotidiana con actitud crítica.	Taller de comparación de servicios y análisis funcional de aplicaciones.	Reconoce los servicios móviles y las tecnologías que los soportan.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS

Explica mediante evaluaciones escritas las características de las generaciones móviles, la arquitectura de redes LTE y 5G, así como los principios de cobertura y asignación de frecuencias.

EVIDENCIA DE PRODUCTO

Desarrolla comparativos técnicos entre tecnologías móviles y elabora esquemas de arquitectura celular que representen los componentes de redes 4G y 5G.

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Analiza casos de planificación celular, interpreta mapas de cobertura y propone soluciones básicas de optimización de red.



Unidad Didáctica II: Telefonía Movil 4G/5G



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 III: Implementa y configura sistemas de telefonía IP (IP-PBX) en entornos empresariales, integrando servicios de comunicación, conectividad con redes públicas y soluciones basadas en la nube..

Unidad Didáctica III:	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	9	Tipos de centrales telefónicas (PBX, IP-PBX)	Explica la clasificación y características de centrales telefónicas tradicionales y basadas en IP.	Muestra interés por nuevas tecnologías de comunicación empresarial.	Clase expositiva con demostraciones prácticas.	Diferencia los tipos de centrales telefónicas y sus aplicaciones.
	10	Configuración de sistemas IP-PBX	Describe el proceso de configuración de extensiones, troncales SIP y servicios básicos.	Participa con responsabilidad en actividades prácticas de configuración.	Taller práctico con uso de Asterisk o simuladores.	Configura parámetros básicos de una central IP-PBX.
	11	Telefonía en la nube y UCaaS	Explica el funcionamiento de soluciones de telefonía en la nube y comunicaciones unificadas.	Valora la innovación tecnológica en servicios de comunicación.	Estudio de casos y análisis de plataformas cloud.	Describe soluciones cloud en telefonía y su aplicación.
	12	Servicios avanzados en telefonía IP	Describe servicios como IVR, buzón de voz y desvío de llamadas.	Reconoce la importancia de servicios complementarios en la experiencia del usuario.	Simulación de servicios y análisis funcional.	Configura servicios avanzados en sistemas IP-PBX.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Describe conceptos y fundamentos de sistemas IP-PBX, telefonía en la nube y protocolos de señalización, mediante evaluaciones teóricas estructuradas.		Diseña un sistema de telefonía IP empresarial, incluyendo configuración de extensiones, troncales SIP y servicios como IVR y buzón de voz.		Implementa configuraciones en plataformas de simulación o laboratorio (Asterisk, 3CX), demostrando habilidades en instalación y operación de sistemas VoIP.		





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: Evalúa el rendimiento, la calidad y la seguridad de los sistemas de telefonía mediante técnicas de medición, diagnóstico y análisis, considerando las tendencias tecnológicas como virtualización de redes (NFV/SDN).

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
13	Instrumentación en telefonía	Describe herramientas y equipos para medición en redes telefónicas.	Muestra interés en el uso adecuado de instrumentos técnicos.	Clase demostrativa con equipos reales o simulados.	Identifica instrumentos de medición en telefonía.
14	Medición de QoS y KPI	Explica parámetros de calidad como latencia, jitter y KPI en redes móviles.	Aplica criterios técnicos en la evaluación del rendimiento.	Taller práctico y análisis de datos.	Evalúa la calidad del servicio en redes de telecomunicaciones.
15	Seguridad en sistemas de telefonía	Describe amenazas y mecanismos de seguridad en VoIP y redes móviles.	Demuestra responsabilidad en el uso seguro de redes.	Análisis de casos y simulación de ataques.	Identifica vulnerabilidades y propone medidas de seguridad.
16	Tendencias: NFV, SDN y evolución	Explica tecnologías emergentes como virtualización de redes y SDN.	Valora la innovación en telecomunicaciones.	Debate y análisis de tendencias tecnológicas.	Describe tendencias actuales en sistemas de telefonía.
Unidad Didáctica IV:	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Explica los fundamentos de medición de calidad de servicio, seguridad en VoIP y tecnologías emergentes como NFV y SDN mediante evaluaciones escritas.		Elabora informes técnicos de diagnóstico de red, incluyendo medición de parámetros QoS y análisis de vulnerabilidades en sistemas de telefonía.		Realiza pruebas de medición, identifica fallas en redes de telefonía y propone soluciones técnicas considerando criterios de calidad y seguridad.



	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

- Lap top 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.



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA
Código: FIISI-SI-16		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

1. EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
UNIDAD I Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los métodos de investigación.	5%	0.05	Cuestionario
UNIDAD II Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los proyectos de investigación en tecnología.	7%	0.07	Cuestionario
UNIDAD III Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la investigación en ingeniería	8%	0.08	Cuestionario
UNIDAD IV Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los informes científicos. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	10%	0.1	Cuestionario/videos
Total Evidencia de Conocimiento	30%	0.3	

2. 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.

2. EVIDENCIA DEL PRODUCTO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación del primer avance del proyecto formativo.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	15%	0.15	
3. Aportes hechos al trabajo	15%	0.15	
Total Evidencia del Producto	35%	0.35	

3. 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 DEL DESEMPEÑO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación oportuna del trabajo	5%	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de la solución posibles.	15%	0.15	
3. Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.	15%	0.15	
Total Evidencia del Desempeño	35%	0.35	
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)

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

CRONOGRAMA ACADEMICO

ACTIVIDADES DE LA FACULTAD		DEL	AL
13	Programación de cursos del semestre académico en el sistema de INTRANET	01/06/2026	05/06/2026
14	Distribución de Carga Lectiva (Asamblea de docentes)	08/06/2026	19/06/2026
15	Ingreso de Carga Lectiva al sistema (Jefe de Departamento Académico)	22/06/2026	26/06/2026
16	Ingreso y publicación de horarios en el sistema (Director de Escuela)	30/06/2026	10/07/2026
17	Entrega obligatoria bajo responsabilidad su(s) sílabo (sílabos (s) al Director del Departamento Académico	03/08/2026	14/08/2026
18	El docente responsable comenta el sílabo de las asignaturas a su cargo	PRIMER DÍA DE CLASES	
EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO		DEL	AL
Módulo I		07/09/2026	11/09/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por Objetivos)		05/10/2026	09/10/2026
Módulo III		02/11/2026	06/11/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		30/11/2026	04/12/2026
Examen Sustitutorio (Plan por Objetivos)		04/12/2026	
INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA		DEL	AL
Módulo I		14/09/2026	20/09/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por objetivos)		12/10/2026	18/10/2026
Módulo III		09/11/2026	15/11/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		07/12/2026	06/12/2026
FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO A CARGO		07/12/2026	13/12/2026
IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR PARTE DE: ORAA Y DOCENTE DE CURSO		07/12/2026	14/12/2026
Al finalizar cada Módulo y/o Parcial el Director de Escuela Profesional Informa al Decano el incumplimiento de los docentes sobre el ingreso de notas al sistema, en sus dos modalidades			
Inicio y término de clases		17/08/2026	04/12/2026

(*) RCU N° 0815-2018-CU-UNJFSC

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA	
Código: FIISI-SI-16			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I:

Bibliografía:

Haykin, S. y Moher, M. (2011). Sistemas de comunicación . McGraw-Hill.
(200Stallings, W. (2006). Comunicaciones y redes de computadoras . Pearson Educación.
(2005Talavera, C. (2005). Fundamentos de telefonía móvil . Alfaomega.

Referencias web:

https://www.cisco.com/c/es_mx/support/docs/voice-unified-communications/overview.html
<https://es.khanacademy.org/computing/computer-science/informationtheory>
<https://telecomunicaciones.net/telefonía-analogica-y-digital/>

UNIDAD DIDACTICA II:

Bibliografía:

Rappaport, TS (2002). Comunicaciones inalámbricas: principios y práctica . Prentice Hall.
Fette, BA (2009). Tecnología de radio cognitiva . Prensa académica.
García, J. (2015). Comunicaciones móviles . Paraninfo.

Referencias web:

<https://www.itu.int> (Unión Internacional de Telecomunicaciones – información técnica sobre 5G y bandas).
<https://www.gsmarena.com> (datos técnicos de redes móviles en la práctica)
https://es.wikipedia.org/wiki/Telefonía_móvil_celular (introductorio y evolutivo)

UNIDAD DIDACTICA III:

Bibliografía:

Margalef, J. (2008). Centralitas telefonicas. Instalación, programación y mantenimiento . Marcombo.
Llamas, J. & Fernández, J. (2006). Sistemas de telefonía móvil . Sanz y Torres.
Ramírez, C. (2014). PBX e IP-PBX: Arquitectura e instalación . Alfaomega.

Referencias web:

<https://www.3cx.com/docs/manual/> (manual oficial 3CX, central IP-PBX)
<https://www.asterisk.org/> (plataforma de código abierto para PBX)
<https://www.tutorialesit.com/telefonía-ip/>



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA	
Código: FIISI-SI-16			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

UNIDAD DIDACTICA IV:

Bibliografía:

Carrasco, J. (2007). Mediciones eléctricas y electrónicas. McGraw-Hill.

Morales, R. (2010). Técnicas de mantenimiento en sistemas de telecomunicaciones. Paraninfo.

Villanueva, M. (2011). Telecomunicaciones: Instalación y mantenimiento. Ediciones Altamar.

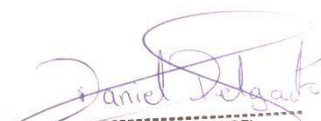
Referencias web:

<https://www.fluke.com/es-pe> (fabricante de instrumentos de medición con guías prácticas)

<https://www.keysight.com/es/es/home.html> (instrumentación para telecomunicaciones)

<https://www.youtube.com/@TelecomunicacionesYT> (canal con tutoriales prácticos sobre mediciones)

Huacho, Agosto 2026


DANIEL ANGEL
DELGADO NAMUCHE
Ingeniero Electrónico
CIP N° 283569

Ing. Daniel Angel Delgado Namuche
Docente Principal

