



**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: SEÑALES Y SISTEMAS**

**DOCENTE: DEL CARPIO SALINAS JORGE ALBERTO**





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

SÍLABO DE  
SEÑALES Y SISTEMAS

I. DATOS GENERALES

<b>Línea de Carrera</b>	<i>Telemática</i>
<b>Semestre Académico</b>	2026-I
<b>Código del Curso</b>	0202301
<b>Créditos</b>	4
<b>Horas Semanales</b>	Horas Totales: 6    Teóricas 2    Practicas 4
<b>Ciclo</b>	V
<b>Sección</b>	A
<b>Apellidos y Nombres del Docente</b>	Del Carpio Salinas Jorge Alberto, Dr. Ing.
<b>Correo Institucional</b>	jdelcarpios@unjfsc.edu.pe
<b>N° de Celular</b>	986651751
<b>Inicio de Ciclo de Clases</b>	30/03/2026
<b>Fin de Ciclo de Clases</b>	03/06/2026





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

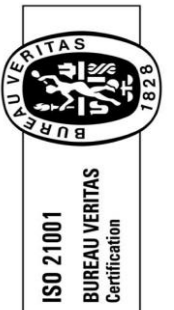
**PROCESO: PLANIFICACION**

**II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso de Señales y Sistemas proporciona al estudiante los conocimientos fundamentales sobre la representación, análisis y procesamiento de señales y sistemas en tiempo continuo y discreto. Se abordan temas esenciales como la convolución, análisis en frecuencia mediante series y transformadas de Fourier, la transformada de Laplace, muestreo, diseño de filtros y modulación. Además, se refuerza el aprendizaje mediante ejercicios prácticos, laboratorios y proyectos de aplicación. Se realizará una visita técnica a una fabrica en el mes de mayo a Lima. Se realizará una visita técnica en el mes de junio a Lima.

**III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
<b>UNIDAD I</b>	Comprende, clasifica y analiza señales y sistemas en tiempo continuo y discreto, identificando sus características, propiedades y comportamiento, aplicando la convolución como herramienta de análisis en sistemas lineales invariantes en el tiempo (LTI), tanto en el ámbito teórico como práctico <b>Presentación, Exposición de Laboratorio semanal y Presentación, exposición de Avance de Proyecto I+D al culminar la Unidad I.</b>	Fundamentos de Señales y Sistemas	<b>1-4</b>
<b>UNIDAD II</b>	Analiza señales periódicas y no periódicas en tiempo continuo y discreto utilizando series y transformadas de Fourier, interpretando su contenido espectral, y aplicando estas herramientas en el procesamiento de señales mediante ejercicios y prácticas de laboratorio. <b>Presentación, Exposición de Laboratorio semanal y Presentación, exposición de Avance de Proyecto I+D al culminar la Unidad II.</b>	Análisis en Frecuencia de Señales Continuas y Discretas	<b>5-8</b>







**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

 <p><b>UNIDAD III</b></p>	<p>Aplica la Transformada de Fourier Discreta (DFT), la Transformada de Laplace y el Teorema del Muestreo para analizar, simular y procesar señales en dominios transformados, utilizando herramientas computacionales en entornos de laboratorio <b>Presentación, Exposición de Laboratorio semanal y Presentación, exposición de Avance de Proyecto I+D al culminar la Unidad III.</b></p>	<p>Herramientas de Transformación y Procesamiento Digital</p>	<p><b>9-12</b></p>
 <p><b>UNIDAD IV</b></p>	<p>Diseña, simula y analiza filtros analógicos (pasivos y activos), así como sistemas de modulación analógica y digital, aplicando conceptos de señales y sistemas para la transmisión eficiente de información en contextos reales. <b>Presentación, Exposición de Laboratorio semanal y Presentación, exposición Final de Proyecto I+D al culminar la Unidad IV.</b></p>	<p>Diseño de Filtros y Técnicas de Modulación</p>	<p><b>13-16</b></p>

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

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Identifica y clasifica distintos tipos de señales (continuas, discretas, periódicas, no periódicas, determinísticas, aleatorias).
2	Reconoce los distintos tipos de sistemas y determina sus propiedades (linealidad, causalidad, invariancia, estabilidad).
3	Aplica correctamente la convolución en sistemas LTI en tiempo continuo para determinar la respuesta de un sistema.
4	Aplica la convolución en tiempo discreto y reconoce sus propiedades. Rinde la primera evaluación integrando conocimientos teóricos y prácticos.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

5	Calcula los coeficientes de Fourier de señales periódicas en tiempo continuo y representa su espectro.
6	Aplica la Transformada de Fourier en señales continuas, utilizando sus propiedades en ejercicios prácticos.
7	Analiza señales periódicas discretas utilizando Series de Fourier y representa sus componentes espectrales.
8	Interpreta los resultados del análisis espectral mediante Fourier. Sustenta con claridad la segunda evaluación (teórica y práctica).
9	Implementa la Transformada de Fourier Discreta (DFT) utilizando herramientas computacionales.
10	Aplica la Transformada de Laplace en el análisis de sistemas dinámicos y circuitos eléctricos.
11	Aplica correctamente el Teorema del Muestreo. Identifica y analiza fenómenos de aliasing, diezmado e interpolación.
12	Realiza simulaciones prácticas sobre muestreo y procesamiento digital. Rinde la tercera evaluación con dominio teórico y experimental.
13	Diseña y analiza filtros analógicos pasivos y activos. Interpreta sus respuestas en frecuencia.
14	Explica los principios de la modulación analógica y realiza ejercicios sobre AM y FM.
15	Implementa técnicas básicas de modulación digital (ASK, FSK, PSK) en simulaciones o prototipos.
16	Demuestra dominio integral del curso a través de la evaluación final teórica y la exposición de su proyecto de laboratorio.





**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**

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I :** Comprende, clasifica y analiza señales y sistemas en tiempo continuo y discreto, identificando sus características, propiedades y comportamiento, aplicando la convolución como herramienta de análisis en sistemas LTI, integrando teoría y práctica.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
1	Conceptos fundamentales de señales. Clasifica señales por su naturaleza.	Representa gráficamente señales continuas y discretas.	Muestra interés por la comprensión de los conceptos base. Participa activamente.	Clase magistral, resolución de ejercicios básicos, preguntas dirigidas, uso de software (MATLAB o Python).	Identifica y clasifica distintos tipos de señales correctamente según sus propiedades.
2	Propiedades fundamentales de los sistemas.	Aplica criterios para clasificar sistemas según sus propiedades.	Colabora con responsabilidad en actividades grupales.	Ejercicios de análisis, comparación de sistemas, trabajo en parejas, simulación simple.	Reconoce tipos de sistemas y determina sus propiedades mediante ejercicios prácticos.





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

<b>Unidad Didáctica I :</b>	3	Comprende el concepto de convolución en tiempo continuo.	Aplica la convolución para determinar la salida de un sistema LTI.	Persevera ante desafíos matemáticos. Pide ayuda cuando es necesario.	Demostraciones paso a paso, ejercicios guiados, simulaciones en MATLAB.	Aplica correctamente la convolución en sistemas LTI en tiempo continuo.
	4	Explica las diferencias entre convolución continua y discreta.	Realiza ejercicios prácticos de convolución discreta.	Muestra responsabilidad en la preparación para la evaluación.	Revisión grupal, práctica dirigida, retroalimentación.	Aplica la convolución en tiempo discreto. Demuestra comprensión en evaluación escrita y práctica.
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	Prueba escrita sobre clasificación de señales, propiedades de sistemas, y convolución.	Informes de laboratorio con simulaciones de señales y aplicación de convolución.		Participación activa en clase, resolución de problemas en grupo, uso adecuado de software (MATLAB o Python).		
<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II :</b> Analiza señales periódicas y no periódicas en tiempo continuo y discreto utilizando series y transformadas de Fourier, interpretando su contenido espectral y aplicando estas herramientas en entornos prácticos y simulados.						
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad	
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal			
5	Series de Fourier y su utilidad.	Calcula coeficientes de Fourier y representa señales periódicas.	Se muestra perseverante ante dificultades algebraicas.	Resolución de problemas, trabajo colaborativo,	Calcula los coeficientes de Fourier de señales periódicas y representa su espectro.	





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

<b>Unidad Didáctica II:</b>	6	Propiedades de la transformada de Fourier.	Aplica la transformada de Fourier a señales no periódicas.	Se involucra activamente en el análisis espectral.	demostraciones con software. Actividad práctica con MATLAB/Python, trabajo guiado por el docente.	Aplica correctamente la transformada de Fourier en señales continuas.
	7	Señales periódicas discretas.	Calcula la representación espectral de señales periódicas discretas.	Participa con responsabilidad en las actividades prácticas.	Ejercicios colaborativos, interpretación gráfica de resultados.	Analiza señales periódicas discretas con series de Fourier y representa sus componentes espectrales.
	8	Transformada de Fourier continua y discreta.	Realiza una simulación práctica de análisis espectral.	Asume compromiso y puntualidad en la evaluación.	Examen escrito + presentación de laboratorio.	Sustenta correctamente una evaluación teórica-práctica de Fourier y presenta su aplicación en laboratorio.
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
			Informe de simulación espectral.		Sustentación de laboratorio y participación en prácticas guiadas.	





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

	Examen sobre Series y Transformada de Fourier (continua y discreta).		
--	--	--	--

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:** Aplica la Transformada de Fourier Discreta (DFT), la Transformada de Laplace y el Teorema del Muestreo para analizar y procesar señales, empleando herramientas computacionales y entornos prácticos.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
9	DFT como herramienta en el Procesamiento Digital.	Implementa la DFT en MATLAB/Python.	Muestra disposición al aprendizaje autónomo en software.	Taller práctico con ejemplos reales.	Implementa correctamente la DFT en simulación computacional.
10	Transformada Laplace en Análisis de Sistemas Dinámicos.	Resuelve ejercicios aplicando la Transformada de Laplace	Mantiene actitud crítica frente a la resolución de problemas.	Resolución de ejercicios + aplicación en sistemas físicos.	Aplica la Transformada de Laplace en problemas de sistemas eléctricos o mecánicos.
11	Teorema del Muestreo, aliasing y reconstrucción.	Simula y analiza señales muestreadas y reconstruidas.	Participa con curiosidad en experimentos digitales.	Simulación, análisis de señales reales.	Aplica correctamente los conceptos del muestreo y analiza sus efectos.





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

<b>Unidad Didáctica III :</b>	12	DFT, Laplace y muestreo.	Realiza prácticas de simulación para procesamiento digital.	Asume compromiso en la evaluación teórico-práctica.	Prueba escrita + presentación de informe técnico.	Prueba escrita + presentación de informe técnico.
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	Examen sobre DFT, Laplace y muestreo.		Informe de simulaciones digitales.			

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV :** Diseña y simula filtros analógicos (pasivos y activos), así como sistemas de modulación analógica y digital, integrando herramientas matemáticas y computacionales para su análisis y aplicación.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
13	Tipos de filtros, sus componentes y características.	Diseña e implementa filtros pasivos y activos básicos.	Se involucra con compromiso en el diseño práctico.	Simulación en Multisim o LTSpice, desarrollo de circuitos.	Diseña y simula correctamente filtros analógicos.
14	Tipos de modulación analógica y su propósito.	Simula sistemas moduladores AM/FM.	Participa activamente en el desarrollo de experimentos.	Laboratorio físico o virtual.	Implementa y analiza moduladores analógicos en simulación.



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 21001  
BUREAU VERITAS  
Certification



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

<b>Unidad Didáctica IV</b>					Comparación de señales.	
	15	Tipos de modulación digital.	Realiza simulaciones de esquemas de modulación digital.	Muestra responsabilidad en la entrega de trabajos finales.	Laboratorio práctico, uso de SDR o software.	Diseña e implementa moduladores digitales básicos en software.
	16	Integra los conocimientos de filtros y modulación.	Presenta y explica un proyecto final aplicado.	Evidencia autonomía y compromiso en el desarrollo del proyecto.	Evaluación escrita + sustentación de proyecto final	Demuestra dominio global del curso a través de su evaluación integral.
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	Examen final integrador sobre filtros y modulación.	Informe técnico del proyecto final.		Presentación oral del laboratorio final y demostración funcional.		





**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 utilizaran 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.

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





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

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
<b>Total Evidencia de Conocimiento</b>		<b>30%</b>	<b>0.3</b>	

**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	
<b>Total Evidencia del Producto</b>	<b>35%</b>	<b>0.35</b>	

**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





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

**PROCESO: PLANIFICACION**

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.


3. EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Realización 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. Eliminar las soluciones posibles y proponer la solución la que permite resolver el problema.	15%	0.15	
<b>Total Evidencia del Desempeño</b>	<b>35%</b>	<b>0.35</b>	



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

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

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

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



## VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

### UNIDAD DIDACTICA I: Fundamentos de Señales y Sistemas

#### Bibliografía:

- Oppenheim, A. V., Willsky, A. S., & Nawab, S. H. (2013). *Signals and Systems* (2da Ed.). Pearson.
- Haykin, S., & Van Veen, B. (2003). *Signals and Systems*. Wiley.

#### Referencias Web / Videos:

- [Khan Academy - Introducción a señales](#)
- [YouTube – Ingeniería Eléctrica y Más: Señales y Sistemas desde cero](#)
- Desarrollo de convolución en MATLAB



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN

## FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

### UNIDAD DIDACTICA II: Análisis en Frecuencia de Señales

#### Bibliografía:

- Proakis, J. G., & Manolakis, D. G. (2006). *Digital Signal Processing*. Prentice Hall.
- Lathi, B. P. (2005). *Linear Systems and Signals*. Oxford University Press.

#### Referencias Web / Videos:

- Fourier Series - MIT OpenCourseWare
- [YouTube – Transformada de Fourier explicada](#)
- Tutorial sobre series de Fourier en Desmos

### UNIDAD DIDACTICA III: Transformadas y Muestreo

#### Bibliografía:

- Papoulis, A. (1991). *Signals and Systems*. McGraw-Hill.
- Roberts, M. J. (2011). *Signals and Systems: Analysis Using Transform Methods and MATLAB*. McGraw-Hill.

#### Referencias Web / Videos:

- [Laplace Transform – Khan Academy](#)
- [YouTube – Teorema del Muestreo explicado con ejemplos](#)
- Transformada de Fourier Discreta (DFT) en MATLAB

### UNIDAD DIDACTICA IV: Filtros y Modulación

#### Bibliografía:

- Sedra, A. S., & Smith, K. C. (2014). *Microelectronic Circuits* (7ma Ed.). Oxford.
- Couch, L. W. (2013). *Digital and Analog Communication Systems*. Pearson.

#### Referencias Web / Videos:

- [YouTube – Filtros pasivos y activos \(Electrónica Fácil\)](#)
- [Modulación AM y FM explicada visualmente](#)
- [Filtros y moduladores en simuladores: Tinkercad, LTSpice, Multisim, https://www.analog.com/en/design-center/design-tools-and-calculators/ltspice-simulator.html](#)

Huacho, 30 de marzo de 2026

Del Carpio Salinas Jorge Alberto, Dr. Ing.  
Profesor

