



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: MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA INGENIERÍA

DOCENTE: SANTA CRUZ ALVITES, JORGE ISRAEL



UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

SÍLABO DE MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA INGENIERÍA

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Formación Básica
Semestre Académico	2025-2
Código del Curso	2153
Créditos	04
Horas Semanales	Hrs. Totales: 05 Teóricas 03 Practicas 02
Ciclo	IV
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Santa Cruz Alvites, Jorge Israel
Correo Institucional	jsantacruz@unjfsc.edu.pe
N° de Celular	940164395

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso contiene los temas siguientes: Números complejos, funciones de variable compleja, diferenciación de funciones complejas, integración de funciones complejas, series de números y funciones complejas, Series de Fourier y la transformada inversa de la serie de Fourier se aplican en los procesos de comunicación.

Los números complejos representados en el plano cartesiano, las funciones complejas son la base para el análisis complejo, las derivadas de funciones complejas permiten determinar las funciones holomorfas y las funciones singulares, la función de Cauchy Riemann determinan la derivabilidad de las funciones complejas.

En el campo de las integrales se desarrolla las integrales de línea, las integrales de Green permiten determinar las áreas y volúmenes de funciones complejas.

Se desarrolla la serie de Taylor, de Maclaurin, de Laurent y las series de Fourier, las que se aplican en el campo de la comunicación.





**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	Resuelve operaciones fundamentales con números complejos y representa funciones en el plano complejo para el análisis matemático aplicado a la ingeniería.	Números complejos: Operaciones fundamentales y su representación en el plano complejo.	1-4
UNIDAD II	Analiza funciones de variables complejas mediante los procesos de diferenciación e integración, aplicando conceptos fundamentales para la solución de problemas en ingeniería.	Funciones de Variables complejas, Diferenciación e Integración de funciones complejas.	5-8
UNIDAD III	Analiza series de funciones complejas, incluyendo las series de Taylor y Laurent, y aplica el teorema del residuo para la resolución de problemas matemáticos de ingeniería.	Series de funciones complejas y el teoremas del residuo	9-12
UNIDAD IV	Analiza y aplica las series de Fourier y su inversa en la representación de funciones periódicas, considerando sus propiedades para funciones pares e impares en el contexto de problemas matemáticos e ingeniería.	Las series de Fourier y su inversa	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	Opera números complejos de suma y resta en distintas representaciones (binómica, trigonométrica, polar y exponencial) y los aplica en circuitos eléctricos.
2	Opera números complejos de Multiplicación, potencia y raíz en distintas representaciones (binómica, trigonométrica, polar y exponencial) y los aplica en circuitos eléctricos.
3	Interpreta el comportamiento geométrico de las operaciones con números complejos , explorando su relevancia en el modelado de sistemas electrónicos.
4	Gráfica funciones en el plano complejo , visualizando su impacto en sistemas de comunicación y análisis de señales.
5	Desarrolla diferenciación de funciones complejas , en problemas de ingeniería electrónica
6	Prueba la derivabilidad de funciones complejas, aplicando la ecuación de Cauchy- Riemann.
7	Desarrolla integrales de línea en funciones complejas , identificando su aplicación en circuitos resonantes y filtros electrónicos.
8	Desarrolla integrales dobles y las integrales de Green.
9	Expresa funciones complejas mediante series de potencias, Utiliza la serie para solucionar ecuaciones diferenciales no lineales.
10	Desarrolla la serie de Taylor y la serie de Maclaurin en funciones complejas
11	Desarrolla la serie de Laurent de funciones complejas , identificando su influencia en el análisis de espectros de señales.
12	Determina los ceros y los polos de funciones complejas.
13	Expresa las funciones periódicas mediante la serie de Fourier , conectándola con la reconstrucción de señales en sistemas de comunicación.
14	Expresa funciones pares y funciones impares mediante series de Fourier.
15	Interpreta la identidad de Parseval , comprendiendo su aplicación en la conservación de energía de sistemas eléctricos.
16	Desarrolla habilidades en el uso de software de análisis matemático , implementando herramientas para la simulación de sistemas electrónicos, mediante series de Fourier.





**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:

Unidad Didáctica I : Números complejos: Operaciones fundamentales y su representación en el plano complejo	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Resuelve operaciones fundamentales con números complejos y representa funciones en el plano complejo para el análisis matemático aplicado a la ingeniería.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	01	Representa geoméricamente los números complejos y ejecuta, sumas y restas	Ejecuta operaciones de suma y resta con números complejos.	• Participa en clase y respetando la opinión de sus compañeros.	Participa activamente en clase	Demuestra con argumentaos coherentes las operaciones de suma y resta con números complejos.
	02	Ejecuta la multiplicación, división y potencia de números complejos.	Ejecuta operaciones de multiplicación y división y potencia con números complejos.	Demuestra orden y responsabilidad en las actividades asignadas.	Uso de libros de variable compleja	Demuestra con argumentaos coherentes las operaciones de multiplicación y división, potencia y raíz de números complejos.
	03	Interpreta geoméricamente la potencia y las raíces de números complejos	Interpreta los números complejos en funciones complejas.	Trabaja en equipo	Desarrollo de ejemplos prácticos	Demuestra con argumentaos coherentes la aplicación de los números complejos en problemas prácticos.
	04	Grafica funciones complejas en el plano	Ejecuta graficas en el plano complejo.	Participa en las clases solucionando problemas.	Exposición de temas por alumnos	Demuestra con argumentaos coherentes la aplicación de las de las funciones complejas.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Participación en clase y evaluación escrita, desarrollo de cuestionarios de trabajos entregado a los alumnos.		Asistencia puntual a clases, entrega de cuestionarios y participación oral en clase.		Participación en las clases, cumple con la entrega de los cuestionarios, trabajos y evaluaciones permanentes.	





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

Unidad Didáctica II : Funciones de Variables complejas, Diferenciación e Integración de funciones complejas.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Analiza funciones de variables complejas mediante los procesos de diferenciación e integración, aplicando conceptos fundamentales para la solución de problemas en ingeniería.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
05	Desarrolla derivadas de funciones complejas.	Reconoce y aplica conceptos de derivada en funciones complejas.	Participa en clase y respetando la opinión de sus compañeros.	Participa activamente en clase	Aplica con argumentaos coherentes las derivadas en funciones complejas.
06	Ecuaciones de Cauchy- Riemann-Laplace	<ul style="list-style-type: none"> Soluciona problemas aplicando la ecuación de Cauchy Riemann. 	Demuestra orden y responsabilidad en las actividades asignadas.	Uso de libros de variable compleja	Aplica con argumentaos coherentes las fórmulas de Cauchy Riemann en funciones complejas.
07	Desarrolla Integrales de línea, en funciones complejas	Soluciona problemas aplicando la teoría de integrales de línea.	Trabaja en equipo	Desarrollo de ejemplos prácticos	Aplica con argumentaos coherentes las integrales de línea y el teorema de Green en funciones complejas.
08	Desarrolla integrales dobles y las integrales de Green en funciones complejas.	Realiza análisis de integrales dobles en funciones complejas.	Participa en las clases solucionando problemas.	Exposición de temas por alumnos	Demuestra con argumentaos coherentes las integrales dobles en funciones complejas.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Participación en clase y evaluación escrita, desarrollo de cuestionarios de trabajos entregado a los alumnos.	Asistencia puntual a clases, entrega de cuestionarios y participación oral en clase.	Participación en las clases, cumple con la entrega de los cuestionarios, trabajos y evaluaciones permanentes.





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

Unidad Didáctica III : Series de funciones complejas y el teoremas del residuo

• **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III** : Analiza series de funciones complejas, incluyendo las series de Taylor y Laurent, y aplica el teorema del residuo para la resolución de problemas matemáticos de ingeniería.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
09	Series de potencias de funciones complejas.	Desarrolla problemas aplicando la serie de potencia.	Participa en clase y respetando la opinión de sus compañeros.	Participa activamente en clase	Aplica con argumentaos coherentes en la aplicación de las series en funciones complejas.
10	Serie de Taylor y serie de Maclaurin.	Desarrolla problemas aplicando la serie de Taylor y de Maclaurin.	Demuestra orden y responsabilidad en las actividades asignadas.	Uso de libros de variable compleja	Aplica con argumentaos coherentes con las series de Taylor y Maclaurin.
11	Serie de Laurent, Convergencia y divergencia de funciones complejas	Desarrolla problemas aplicando series de Laurent	Trabaja en equipo	Desarrollo de ejemplos prácticos	Interpreta con argumentaos coherentes las series de Laurent.
12	Ceros, polos y residuos de funciones complejas	Analiza los polos y los ceros de funciones complejas	Participa en las clases solucionando problemas.	Exposición de temas por alumnos	Interpreta con argumentaos coherentes los polos y los ceros en funciones complejas.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Participación en clase y evaluación escrita, desarrollo de cuestionarios de trabajos entregado a los alumnos.		Asistencia puntual a clases, entrega de cuestionarios y participación oral en clase.		Participación en las clases, cumple con la entrega de los cuestionarios, trabajos y evaluaciones permanentes.	





**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 : Analiza y aplica las series de Fourier y su inversa en la representación de funciones periódicas, considerando sus propiedades para funciones pares e impares en el contexto de problemas matemáticos e ingeniería.


Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
13	Series de Fourier y determinación de sus coeficientes	Aplica las propiedades de ortogonalidad a las funciones periódicas	Participa en clase y respetando la opinión de sus compañeros.	Participa activamente en clase	Interpreta con argumentaos coherentes las funciones periódicas
14	• Serie de FOURIER de funciones pares y funciones impares.	Aplica la serie de Fourier a funciones periódicas	Demuestra orden y responsabilidad en las actividades asignadas.	Uso de libros de variable compleja	Expresa con argumentaos coherentes la serie de Fourier en funciones periódicas.
15	• Condiciones de DIRICHLET e identidad de parseval.	Desarrolla problemas aplicando la identidad de Parseval	Trabaja en equipo	Desarrollo de ejemplos prácticos	Interpreta con argumentaos coherentes la identidad de Parseval.
16	Desarrollo de series de Fourier aplicando software matemático.	Desarrolla problemas de series de Fourier aplicando GEOBEBRA	Participa en las clases solucionando problemas.	Exposición de temas por alumnos	Interpreta con argumentaos coherentes las series de Fourier.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Participación en clase y evaluación escrita, desarrollo de cuestionarios de trabajos entregado a los alumnos.	Asistencia puntual a clases, entrega de cuestionarios y participación oral en clase.	Participación en las clases, cumple con la entrega de los cuestionarios, trabajos y evaluaciones permanentes.

Unidad Didáctica IV : Las series de Fourier y su inversa



	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.





**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





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

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. 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

1	Presentación de Expedientes inmersos en trámites de: reactualización, cambio de plan y cursos dirigidos.	02/06/2025	25/07/2025
2	Presentación de Expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes inmersos en: Traslado Interno, externo, segunda carrera y traslados extraordinarios.	28/04/2025	06/06/2025
3	MATRÍCULA REGULAR Incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.	30/07/2025	06/08/2025
4	Inscripción de Ingresante al Ciclo de Nivelación	23/04/2025	02/05/2025
5	Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	05/05/2025	30/05/2025
6	MATRÍCULA INGRESANTES	02/07/2025	08/08/2025
7	Matrícula Extemporánea (recargo del 50%)	11/08/2025	17/08/2025
8	Rectificación de Matrícula (Presencial: Oficina de Registros Académicos)	18/08/2025	29/08/2025
9	Reserva de Matrícula	18/08/2025	05/09/2025
10	Autorización con acto resolutorio de cursos por extinción de alumnos matriculados (mínimo de 8 estudiantes). ART. 76°	18/08/2025	12/09/2025
ACTIVIDADES DE LA FACULTAD		DEL	AL
11	Proyección de alumnos matriculados por asignaturas	19/05/2025	23/05/2025
12	Programación de cursos del semestre académico en el sistema de INTRANET	26/05/2025	30/05/2025
13	Distribución de Carga Lectiva (Asambleas de docentes)	02/06/2025	06/06/2025
14	Ingreso de Carga Lectiva al sistema (Jefe de Departamento Académico)	09/06/2025	20/06/2025
15	Ingreso y publicación de horarios en el sistema (Director de Escuela)	23/06/2025	30/06/2025
16	Entrega obligatoria bajo responsabilidad su(s) sílabo (sílabos (s)) al Director del Departamento Académico	14/07/2025	25/07/2025
17	El docente responsable comenta el sílabo de las asignaturas a su cargo	PRIMER DÍA DE CLASES	
EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO		DEL	AL
Módulo I		08/08/2025	12/08/2025
Módulo II - I PARCIAL (Plan por Objetivos)		08/10/2025	10/10/2025
Módulo III		03/11/2025	07/11/2025
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		01/12/2025	05/12/2025
Examen Sustituto (Plan por Objetivos)		05/12/2025	
INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA		DEL	AL
Módulo I		15/08/2025	21/08/2025
Módulo II - I PARCIAL (Plan por objetivos)		13/10/2025	18/10/2025
Módulo III		10/11/2025	16/11/2025
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		08/12/2025	14/12/2025
FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO A CARGO		19/12/2025	19/12/2025
IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR PARTE DE: ORAA Y DOCENTE DE CURSO		19/12/2025	19/12/2025
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		18/08/2025	05/12/2025





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

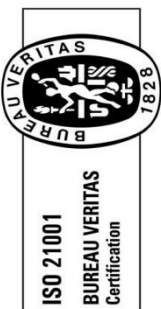
Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I:	NÚMERTOS COMPLEJOS , APLICACIONES
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	1.Murray R. Spiegel- Seymour Lipschitz (2011) Variable Compleja; Editorial Mc. Graw Hill
	2.Ruel V. Churchill James- Word Broun, Variable Compleja y Aplicaciones; Editorial Mc. Graw Hill
	3.Estela de Lurdes, Juárez R. (2019), Elementos de Funciones Complejas para Ingenieros, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
REFERENCIAS WEB	4.Universidad Nacional ARTURO JAURETCHE (2022) Instituto De Ingeniería y Agronomía. Funciones de Variable Compleja
	5.Espinoza Ramos Eduardo. Variable Compleja; Eduk – Perú. Segunda edición
	6.ZILL Denis. (2014) Matemática Avanzada Para Ingeniería. Mc Graw – Hill, México
	7.Teoría de Funciones de Variable Compleja, José Miguel Marin Antuña. La Abana Cuba 2014.

UNIDAD DIDACTICA II:	FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA, DIFERENCIACIÓN E INTEGRACIÓN
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	1.Murray R. Spiegel- Seymour Lipschitz (2011) Variable Compleja; Editorial Mc. Graw Hill
	2.Ruel V. Churchill James- Word Broun, Variable Compleja y Aplicaciones; Editorial Mc. Graw Hill
	3.Estela de Lurdes, Juárez R. (2019), Elementos de Funciones Complejas para Ingenieros, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
	4. Denis G. Zill, Jakeline M. Devar (2006) Calculo Vectorial, Análisis de Fourier y Análisis Complejo; Editorial Mc. Graw Hill.
REFERENCIAS WEB	5. Zill Dennys 2003, A First Course in Complex
	6.Universidad Nacional ARTURO JAURETCHE (2022) Instituto De Ingeniería y Agronomía. Funciones de Variable Compleja
	7.Espinoza Ramos Eduardo. Variable Compleja; Eduk – Perú. Segunda edición





UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

UNIDAD DIDACTICA III:	
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	1.Murray R. Spiegel- Seymour Lipschitz (2011) Variable Compleja; Editorial Mc. Graw Hill
	2.Ruel V. Churchill James- Word Broun, Variable Compleja y Aplicaciones; Editorial Mc. Graw Hill
	3.Denis G. Zill, Jakeline M. Devar (2006) Calculo Vectorial, Análisis de Fourier y Análisis Complejo; Editorial Mc. Graw Hill.
REFERENCIAS WEB	4.Zill Dennys 2003, A First Course in Complex
	5.Universidad Nacional ARTURO JAURETCHE (2022) Instituto De Ingeniería y Agronomía. Funciones de Variable Compleja
	6.Espinoza Ramos Eduardo. Variable Compleja; Eduk – Perú. Segunda edición

UNIDAD DIDACTICA IV:	
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	1.Murray R. Spiegel- Seymour Lipschitz (2011) Variable Compleja; Editorial Mc. Graw Hill
	2.Ruel V. Churchill James- Word Broun, Variable Compleja y Aplicaciones; Editorial Mc. Graw Hill
	3.Denis G. Zill, Jakeline M. Devar (2006) Calculo Vectorial, Análisis de Fourier y Análisis Complejo; Editorial Mc. Graw Hill.
REFERENCIAS WEB	4.Zill Dennys 2003, A First Course in Complex
	5.Universidad Nacional ARTURO JAURETCHE (2022) Instituto De Ingeniería y Agronomía. Funciones de Variable Compleja
	6.Espinoza Ramos Eduardo. Variable Compleja; Eduk – Perú. Segunda edición

Huacho, agosto, 2025

Mg. Santa Cruz Alvites, Jorge Israel
Docente Principal

