



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: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

DOCENTE: Dr. Jhonny Javier Albitres Infantes



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

SÍLABO DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

I. DATOS GENERALES

Escuela profesional	Ingeniería Informática
Línea de Carrera	Formación Básica
Semestre Académico	2026-1
Código del Curso	3305154
Créditos	04
Horas Semanales	Hrs. Totales: 05 Teóricas: 03 Practicas: 02
Ciclo	II
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	ALBITRES INFANTES JHONNY JAVIER
Correo Institucional	jalbitres@unjfsc.edu.pe
N° de Celular	910520449

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Cálculo Diferencial e Integral tiene como propósito proporcionar al estudiante herramientas que le permitan desarrollar sus capacidades de interpretación de datos y análisis de soluciones matemáticas a problemas reales. Este curso tiene carácter teórico práctico su contenido permite al estudiante desenvolverse con criterio, responsabilidad y actitud positiva en su desempeño académico dentro de los cursos que requieran estos saberes. El curso de Calculo Diferencial e Integral tiene su propósito de manera tal que, al finalizar su desarrollo, el participante haya logrado competencias que le permitan: Interpretar hechos y fenómenos naturales, así como económicos y tecnológicos, aplicando el cálculo diferencial e integral en la solución de problemas inherentes a lo descrito y a su carrera profesional

El curso se encuentra estructurado en 16 semanas, las cuales se desarrollarán en 4 unidades didácticas: la derivada y Aplicaciones de la Derivada. La diferencial e Integral Indefinida. Integral Definida y Aplicaciones de las integrales a la Ingeniería.





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

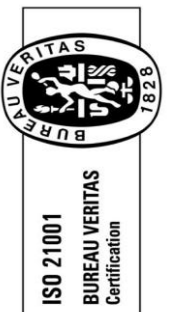
Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Ante situaciones problemáticas, interpreta hechos y fenómenos naturales, así como económicos y tecnológico, aplicando el cálculo diferencial en la solución de problemas.	LA DERIVADA Y SUS APLICACIONES	1-4
UNIDAD II	Frente a problemas de un contexto real determina la solución de la integral indefinida utilizando diferentes técnicas de integración.	LA INTEGRAL INDEFINIDA Y TECNICAS DE INTEGRACION	5-8
UNIDAD III	Siendo necesario entender las relaciones cuantitativas de los fenómenos que ocurren en el mundo real relaciona valores numéricos de diferentes magnitudes para una acertada decisión.	LA INTEGRAL DEFINIDA	9-12
UNIDAD IV	Ante situaciones problemáticas, interpreta hechos y fenómenos naturales, así como económicos y tecnológico, aplicando integración en la solución de problemas.	APLICACIONES DE LA INTEGRAL DEFINIDA A LA INGENIERIA	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 en forma clara y precisa el concepto de derivada.
2	Aplica regla de la cadena para determinar la derivada de una función.
3	Aplica reglas de derivación para determinar la derivada de una función
4	Determina la recta tangente y normal a una curva.
5	Deriva implícitamente funciones y efectúa aplicaciones directas.
6	Deriva funciones algebraicas y trascendentes aplicando las propiedades.
7	Grafica funciones con software y criterios de la derivada.
8	Modela y resuelve problemas de optimización aplicando los criterios de la primera y segunda derivada.
9	Explica en forma clara y precisa el concepto de Integrales
10	Aplica métodos de integración para determinar la integral de una función
11	Calcula integrales definidas aplicando los diferentes métodos de integración.
12	Aplica el teorema fundamental para determinar la integral definida.
13	Gráfica y calcula áreas y volúmenes de una región aplicando integrales.
14	Calcula los diferentes tipos de integral impropias.





**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 : Ante situaciones problemáticas, interpreta hechos y fenómenos naturales, así como económicos y tecnológico, aplicando el cálculo diferencial en la solución de problemas.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
01	<ul style="list-style-type: none"> La derivada. Interpretación geométrica de la derivada. Derivación compuesta (regla de la cadena) Reglas de derivación. Recta tangente y normal. 	<ul style="list-style-type: none"> Define e interpreta la derivada de una función. Utiliza en forma adecuada las reglas básicas de derivación. Aplica la regla de la cadena en funciones compuestas. Determina la ecuación de la recta tangente y normal a una curva. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar grupos para la realización de trabajos Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición académica con roles de preguntas Uso de herramientas informáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Explica en forma clara y precisa el concepto de derivada. Aplica regla de la cadena para determinar la derivada de una función. Aplica reglas de derivación para determinar la derivada de una función Determina la recta tangente y normal a una curva.
02	<ul style="list-style-type: none"> Derivación Implícita. Derivadas de las funciones trascendentes: Exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y trigonométricas inversas. 	<ul style="list-style-type: none"> Deriva funciones algebraicas y trascendentes aplicando las propiedades. Deriva implícitamente funciones y efectúa aplicaciones directas 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar grupos para la realización de trabajos Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición académica con roles de preguntas Uso de herramientas informáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Determina la recta tangente y normal a una curva. Deriva implícitamente funciones y efectúa aplicaciones directas Deriva funciones algebraicas y trascendentes aplicando las propiedades
03	<ul style="list-style-type: none"> Máximos y mínimos locales: Criterio de la primera derivada. Criterio de la 2da derivada para valores extremos. Concavidades y puntos de inflexión. Gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> Determina y aplica los valores extremos de una función mediante los criterios de la primera y segunda derivada para representarlos gráficamente. Analiza la derivada para 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar grupos para la realización de trabajos Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición académica con roles de preguntas Uso de herramientas informáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Grafica funciones con software y criterios de la derivada.





UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

		<p>hallar la concavidad y puntos de inflexión de las funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza software para comparar resultados de los problemas y ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. 		
04	<ul style="list-style-type: none"> Optimización y evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los criterios de la derivada para solucionar problemas de optimización. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar grupos para la realización de trabajos Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. Compartir experiencias relacionadas a problemas donde intervienen. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición académica con roles de preguntas Uso de herramientas informáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Modela y resuelve problemas de optimización aplicando los criterios de la primera y segunda derivada.
Unidad Didáctica I:	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Resuelve ejercicios y problemas de la unidad didáctica en la evaluación.		Entrega de un trabajo sobre problemas relacionados con la derivada usando los métodos de solución estudiados.		Maneja las leyes, propiedades, teoremas y definición de la derivada, así como soluciona problemas referentes a la derivada utilizando los diferentes métodos de solución.
CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II : Frente a problemas de un contexto real determina la solución de la integral indefinida utilizando diferentes técnicas de integración.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

01	<ul style="list-style-type: none"> • La antiderivada. • Integral indefinida. • Integrales inmediatas. • Integración por cambio de variable 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear los métodos de integración para resolver ejercicios y problemas. • Aplicar los métodos de sustitución o cambio de variable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar grupos para la realización de trabajos • Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos • Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. • Compartir experiencias sobre integrales y sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición o lección magistral con participación de estudiantes • Uso de herramientas informáticas <p>Aprendizaje basado en problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explica en forma clara y precisa el concepto de Integrales. • Aplica métodos de integración para determinar la integral de una función.
02	<ul style="list-style-type: none"> • Integración por partes. • Integración de las funciones trigonométrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear los métodos de integración para resolver ejercicios y problemas. • Aplicar los métodos de integración por partes e integración de las funciones trigonométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar grupos para la realización de trabajos • Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos • Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. • Compartir experiencias sobre integrales y sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición o lección magistral con participación de estudiantes • Uso de herramientas informáticas <p>Aprendizaje basado en problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica métodos de integración para determinar la integral de una función.
03	<ul style="list-style-type: none"> • Integración por sustitución trigonométrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los métodos de integración por sustitución trigonométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar grupos para la realización de trabajos 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición o lección magistral con participación de estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica métodos de integración para determinar la integral de una función.





UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

Unidad Didáctica II :				<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos • Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. • Compartir experiencias sobre integrales y sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas informáticas • Aprendizaje basado en problemas. 		
	04	<ul style="list-style-type: none"> • Integración por descomposición en fracciones parciales. • Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el método por descomposición en fracciones parciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar grupos para la realización de trabajos • Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos • Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. • Compartir experiencias sobre integrales y sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición o lección magistral con participación de estudiantes • Uso de herramientas informáticas • Aprendizaje basado en problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica en forma clara y precisa el concepto de Integrales. • Aplica métodos de integración para determinar la integral de una función. 	
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
	Resuelve ejercicios y problemas de la unidad didáctica en la evaluación.	Entrega de un trabajo sobre problemas relacionados con la integral usando los métodos de solución estudiados.		Maneja las leyes, propiedades, teoremas y definición de la integral, así como soluciona problemas referentes a la integral utilizando los diferentes métodos de solución..			





**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 : Siendo necesario entender las relaciones cuantitativas de los fenómenos que ocurren en el mundo real relaciona valores numéricos de diferentes magnitudes para una acertada decisión aplicando la integral definida.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
01	<ul style="list-style-type: none"> Integral definida Propiedades de la integral definida. La integral como límite de una suma. Teorema del valor medio para integrales. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las propiedades de la integral definida. Aplica sumatorias para el cálculo de una integral. Aplica correctamente las propiedades de la integral definida Definir la integral definida como límite de sumas de Riemann. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los grupos para la realización de trabajos Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. Compartir experiencias graficas con uso de geogebra. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Uso de herramientas informáticas Aprendizaje basado en problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica sumatorias para el cálculo de una integral. Aplica correctamente las propiedades de la integral definida
02	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de regiones planas mediante sumatorias. 	<ul style="list-style-type: none"> Calcular el área de una región plana mediante sumatorias. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los grupos para la realización de trabajos Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Uso de herramientas informáticas Aprendizaje basado en problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Gráfica y calcula áreas de una región aplicando suma de Riemann.
03	<ul style="list-style-type: none"> Integral definida. Propiedades. Primer y Segundo teoremas fundamentales del Cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las propiedades de la integral definida. Identifica y Aplica correctamente los teoremas fundamentales del cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los grupos para la realización de trabajos Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Uso de herramientas informáticas Aprendizaje basado en problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica correctamente las propiedades de los teoremas fundamentales del cálculo





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

<i>Unidad Didáctica III :</i>	04	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de variable en una integral definida. • Evaluación. 	Calcula la integral definida aplicando el segundo teorema fundamental del cálculo.	<ul style="list-style-type: none"> • Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. • Compartir experiencias graficas con uso de geogebra. • Seleccionar los grupos para la realización de trabajos • Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos • Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. • Compartir experiencias graficas con uso de geogebra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición o lección magistral con participación de estudiantes • Uso de herramientas informáticas • Aprendizaje basado en problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica correctamente el segundo teorema fundamental del cálculo para el cálculo de integrales definidas.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Resuelve ejercicios y problemas de la unidad didáctica en la evaluación.	Entrega de un trabajo individual y de grupo referente a los ejercicios y aplicaciones		Maneja propiedades, teoremas y definición de la integral definida, así como soluciona problemas aplicativos utilizando los diferentes métodos de solución.		





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 : Ante situaciones problemáticas, interpreta hechos y fenómenos naturales, así como económicos y tecnológico, aplicando derivadas parciales e integración múltiple en la solución de problemas.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
01	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de regiones planas mediante el teorema fundamental del cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la función o funciones en el intervalo sobre el cual se calcula el área. Usa el TFC para calcular el área bajo la curva Interpreta el resultado como el área bajo la curva, considerando posibles valores negativos si es necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los grupos para la realización de trabajos. Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos. Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. Compartir experiencias en la solución de derivadas parciales. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Uso de herramientas informáticas <p>Aprendizaje basado en problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica correctamente la función y funciones y el intervalo. Calcula adecuadamente la antiderivada. Aplica correctamente el teorema fundamental del cálculo. Interpreta adecuadamente el resultado.
02	<p>Integrales impropias</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica si la integral es impropia (límites infinitos o discontinuidades) Convierte la integral en un límite para manejar los infinitos o discontinuidades. Evalúa la integral como una integral estándar, usando las técnicas de integración adecuadas. Tomar el límite y verificar si la integral converge (valor finito) o diverge (valor infinito o indefinido). Determinar si la integral tiene un valor finito (convergencia) o no tiene un valor definido (divergencia). 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los grupos para la realización de trabajos. Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos. Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. Compartir experiencias en la solución de derivadas parciales. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Uso de herramientas informáticas <p>Aprendizaje basado en problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica correctamente las integrales impropias. Aplica correctamente los límites en integrales con límites infinitos. Identifica y Maneja adecuadamente las discontinuidades. Resuelve la integral impropia correctamente. Evalúa correctamente el límite. Interpreta si una integral impropia es convergente o divergente.





UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
SISTEMAS E INFORMÁTICA


Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

Unidad Didáctica IV :	03	Volumen de sólidos de revolución: Métodos del disco y del anillo.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar la región a rotar y el eje de rotación. Selecciona el método de discos o cascarones cilíndricos. Aplica la fórmula adecuada para el volumen del sólido de revolución. Evalúa la integral definida correspondiente. Interpreta el resultado del volumen del sólido de revolución generado. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los grupos para la realización de trabajos. Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos. Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Uso de herramientas informáticas Aprendizaje basado en problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación correcta de la región y el eje de rotación. Selección adecuada del método de integración (discos o del anillo) Aplicación precisa de la fórmula del volumen. Cálculo correcto de la integral definida. Interpretación adecuada del resultado obtenido.
	04	<ul style="list-style-type: none"> Volumen: Métodos de la corteza cilíndrica. Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> Organización y claridad en los límites de integración. Rigurosidad y precisión en la determinación de la función integrando. Flexibilidad para cambiar el orden de integración o utilizar coordenadas diferentes. Meticulosidad al realizar la integración paso a paso. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los grupos para la realización de trabajos. Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos. Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Uso de herramientas informáticas Aprendizaje basado en problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación correcta de la región y el eje de rotación. Aplica correctamente el método de la corteza cilíndrica. Aplicación precisa de la fórmula del volumen. Cálculo correcto de la integral definida. Interpretación adecuada del resultado obtenido.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Resuelve ejercicios y problemas de la unidad didáctica en la evaluación.		Entrega de un trabajo individual y de grupo referente a los ejercicios y aplicaciones		Maneja propiedades, teoremas y definición de la integral definida, así como soluciona problemas aplicativos utilizando los diferentes métodos de solución.	



	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 ACADÉMICO

EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO		DEL	AL
Módulo I		20/04/2026	24/04/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por Objetivos)		18/05/2026	22/05/2026
Módulo III		15/06/2026	19/06/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		13/07/2026	17/07/2026
Examen Sustitutorio (Plan por Objetivos)		17/07/2026	
INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA		DEL	AL
Módulo I		27/04/2026	03/05/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por objetivos)		25/05/2026	31/05/2026
Módulo III		22/06/2026	28/06/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		20/07/2026	26/07/2026
FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO A CARGO		20/07/2026	26/07/2026
IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR PARTE DE: ORAA Y DOCENTE DE CURSO		20/07/2026	27/07/2026
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		30/03/2026	17/07/2026

(*) 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:

Edwards, C. H., & Penney, D. E. (1993). *Cálculo* (1a ed.). Prentice-Hall.

Espinoza Ramos, E. (2010). *Análisis matemático II*. Editorial EDUKPERU EIRL

Mitacc Meza, M. (2011). *Cálculo I*. Thales S.R.L.

Purcell, E. J. (2003). *Cálculo diferencial e integral*. Pearson.

Stewart, J. (1994). *Cálculo* (1a ed.). Iberoamérica.

[https://www.cimat.mx/ciencia_para_jovenes/bachillerato/libros/\[Purcell,Varberg,Rigdon\]Calculo/\[Purcell,Varberg,Rigdon\]Calculo_cap3.pdf](https://www.cimat.mx/ciencia_para_jovenes/bachillerato/libros/[Purcell,Varberg,Rigdon]Calculo/[Purcell,Varberg,Rigdon]Calculo_cap3.pdf)

https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCEIT/Compartidas/CDI/U4/descargables/CDI_U4_Contenido.pdf

UNIDAD DIDACTICA II:

Edwards, C. H., & Penney, D. E. (1993). *Cálculo* (1a ed.). Prentice-Hall.

Espinoza Ramos, E. (2010). *Análisis matemático II*. Editorial EDUKPERU EIRL

Mitacc Meza, M. (2011). *Cálculo II*. Thales S.R.L.

Purcell, E. J. (2003). *Cálculo diferencial e integral*. Pearson.

Stewart, J. (1994). *Cálculo* (1a ed.). Iberoamérica.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17058/1/Calculo%20integral.pdf>

<https://www.uned.es/universidad/inicio/dam/jcr:60511774-7f5b-4022-a5e0-babc7448aa17/Tema4-Integrales-Teor%C3%ADa.pdf>

UNIDAD DIDACTICA III:

Edwards, C. H., & Penney, D. E. (1993). *Cálculo* (1a ed.). Prentice-Hall.

Espinoza Ramos, E. (2010). *Análisis matemático II*. Editorial EDUKPERU EIRL

Mitacc Meza, M. (2011). *Cálculo II*. Thales S.R.L.

<http://canek.uam.mx/Integral/Cap03.Aplicaciones/3.2.Area/FTArea.pdf>

<https://matesup.cl/portal/apuntes/calculo2/cap15.pdf>

<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/4800/4/7417.pdf>

<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/4800/4/7417.pdf>

<http://canek.uam.mx/?secc=3&tema=62&cont=267&subtema=267>

UNIDAD DIDACTICA IV:

Arya, J. C., & Lardner, R. W. (2009). *Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía*. Pearson.

Edwards, C. H., & Penney, D. E. (1993). *Cálculo* (1a ed.). Prentice-Hall.

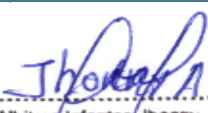
Mitacc Meza, M. (2011). *Cálculo II*. Thales S.R.L.

Mora F., W. (2013). *Cálculo de varias variables*. Textos Univer.

Stewart, J. (1994). *Cálculo* (1a ed.). Iberoamérica.

<http://canek.uam.mx/Integral/Cap03.Aplicaciones/3.3.Volumen/FTVolumen.pdf>




Dr. Albitres Infantes Jhonny Javier
DOCENTE EN MATEMÁTICAS

Docente Asociado-DNU307

Huacho, marzo, 2026