



UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

Código: FIC

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

SILABO POR COMPETENCIAS

CURSO : MATEMATICA IV

**DOCENTE : Dr. FRANCISCO BAUTISTA
LOYOLA**



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

SÍLABO DE MATEMATICA IV

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Formación Profesional Básica
Semestre Académico	2026- II
Créditos	04
Horas Semanales	Hrs. Totales: 6 Teóricas: 2 Practicas: 4
Ciclo	IV (IV– Ciclo)
Sección	“A”
Apellidos y Nombres del Docente	Bautista Loyola Francisco
Correo Institucional	fbautista@unjfsc.edu.pe
Nº de Celular	945136308

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura de Matemática IV es de naturaleza teórico - práctico y tiene como objetivo proporcionar al estudiante los conocimientos fundamentales de las ecuaciones Diferenciales Ordinarias, de Transformada de Laplace y de la aplicación de estos modelos matemáticos para resolver problemas de Física e Ingeniería. Está organizado en cuatro módulos académicos, el primer Módulo contiene ecuaciones diferenciales de primer orden: Conceptos básicos, origen de las ecuaciones, ecuaciones de Variables Separables, ecuaciones Homogéneas y reducibles a Homogéneas, ecuaciones Exactas y reducibles a Exacta, Ecuaciones Lineales de primer orden y Ecuaciones de Bernoulli. El segundo Módulo contiene ecuaciones diferenciales Ordinarias Lineales de orden “n”, ecuaciones Lineales Homogéneas y No Homogéneas de Coeficientes Constantes, ecuaciones de Coeficientes Variables, el tercer Módulo contiene la Transformada de Laplace directa e inversa: Definición, propiedades, obtención de Transformada de Laplace y aplicación para resolver de ecuaciones y sistema de ecuaciones diferenciales y el cuarto Módulo contiene la aplicación de las ecuaciones diferenciales Ordinarias en la solución de problemas de Física e Ingeniería, como Cambio de temperatura, Trayectorias Ortogonales, Crecimiento, Redes eléctricas, Deflexión de Vigas, Amortiguamiento, etc.



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC		Versión: 01	
PROCESO: PLANIFICACION			

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Comprende los conceptos básicos sobre Ecuaciones Diferenciales, así como los tipos y característica de cada una de ellas. Determinando el proceso adecuado para hallar su solución. Selecciona el Modelo Matemático que relaciona la situación de contexto real de un problema para su posterior solución, tomando como base los métodos y modelos de solución adecuados.	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias de Primer Orden y Primer Grado	1 – 4
UNIDAD II	Establece las formas de las Ecuaciones Diferenciales Lineales de orden “n” para aplicar el método más adecuado de solución. Comprende los conocimientos sobre las formas generales de representar una Ecuación Diferencial Lineal de orden “n” para buscar el método de solución más adecuado. Determina y aplica un modelo de solución adecuado para interpretar las soluciones encontradas.	Ecuaciones Diferenciales Lineales de Orden “n”.	5 – 8
UNIDAD III	Interpreta y comprende el concepto, las propiedades y la forma de encontrar la Transformada de Laplace de las funciones seccionalmente continuas y de orden exponencial. Resuelve Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones Diferenciales con la Transformada de Laplace.	La Transformada de Laplace	9 – 12
UNIDAD IV	Aplica e interpreta la Ley de enfriamiento de Newton, la Ley de Crecimiento y Descomposición y la Transformada de Laplace para resolver problemas del área de la Física e Ingeniería esquematizando los procedimientos de solución más adecuados.	Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales	13 – 16



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	El estudiante explica los conceptos básicos de una Ecuación Diferencial, basándose en los conocimientos expuestos en por el docente.
2	Distingue las características de la Ecuación Diferencial Homogénea y lo soluciona, según los métodos aprendidos en clase.
3	Aplica métodos de solución de una Ecuación reducible a Exacta de acuerdo al tipo, tomando como base los criterios procedimentales dados en clase.
4	Sustenta los resultados obtenidos de los métodos de solución de Ecuaciones Lineales y Bernoulli según conocimientos obtenidos en clase.
5	Clasifica correctamente una Ecuación Diferencial Lineal de orden “n” de Coeficientes Constantes.
6	Resuelve Ecuaciones Diferenciales Lineales de orden “n” usando los coeficientes indeterminados.
7	Resuelve Ecuaciones Diferenciales Lineales de orden “n” usando el método de Variación de Parámetros.
8	Explica el procedimiento para resolver Ecuaciones Diferenciales de Coeficientes Variables.
9	Explica y usa las propiedades para hallar la Transformada de Laplace.
10	Detalla y explica la forma de hallar la Transformada directa de Laplace.
11	Explica el procedimiento para la obtención de la Transformada Inversa de Laplace.
12	Resuelve Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones Diferenciales con la Transformada Laplace.
13	Examina exhaustivamente los procedimientos para aplicar una Ecuación Diferencial Ordinaria y resolver problemas de Trayectorias Ortogonales y problemas geométricos.
14	Utiliza , las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias para modelar problemas de Cambio de Temperatura y de Resortes Acoplados.
15	Utiliza , las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias para modelar problemas de Crecimiento poblacional y Descomposición.
16	Sustenta , los resultados obtenidos de los modelos matemáticos para problemas de Circuitos Eléctricos y Amortiguamiento.



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

I. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Comprende los conceptos básicos sobre ecuaciones Diferenciales, así como los tipos y característica de cada una de ellas. Determinando el proceso adecuado para hallar su solución. **Selecciona** el Modelo Matemático que relaciona la situación de contexto real de un problema para su posterior solución, tomando como base los métodos y modelos de solución adecuados

 UNIDAD DIDÁCTICA I: Ecuaciones Diferenciales	Primer Grado	Se ma na	Contenidos				
			Cognitivo	Procedimental	Actitudinal	Estrategia de la Enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
			Definiciones: Orden, Grado. Clasificación de las EDO. Soluciones y origen, Ecuaciones Diferenciales de Variables Separables.	Reconoce una Ecuación Diferencial Ordinaria y resuelve Ecuaciones de Variables Separables.	Comparte con sus compañeros los conocimientos básicos sobre Ecuaciones Diferenciales.	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidos por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Explica los conceptos básicos de una Ecuación Diferencial, basándose en los conocimientos expuestos en por el docente.
			Ecuaciones Diferenciales Ordinarias Homogéneas y reducibles a Homogéneas.	Identifica a las Ecuaciones Diferenciales reducibles a Homogénea y lo desarrolla para hallar su solución.	Justifica la importancia del estudio de las Ecuaciones Diferenciales Homogéneas y reducibles a Homogéneas	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidos por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Distingue las características de la Ecuación Diferencial Homogénea y lo soluciona, según los métodos aprendidos en clase.
			Ecuaciones Diferenciales Exactas y reducibles a Exactas.	Identifica a las Ecuaciones que no son Exactas y lo cambia a Exactas para resolverlo adecuadamente.	Usa métodos adecuados para transformar y hallar la solución de Ecuaciones Diferenciales que no son Exactas.	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidos por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Aplica métodos de solución de una Ecuación reducible a Exacta de acuerdo al tipo, tomando como base los criterios procedimentales dados en clase.
		4	Ecuaciones Diferenciales Lineales de Primer Orden, Ecuaciones Diferenciales de Bernoulli.	Se autoevalúa, reconociendo y resolviendo Ecuaciones Lineales, de Bernoulli con un procedimiento adecuado	Comparte en grupo el procedimiento de solución de una ecuación de Bernoulli	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidos por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Sustenta los resultados obtenidos de los métodos de solución de Ecuaciones Lineales y Bernoulli según conocimientos obtenidos en clase.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS			EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	En la clase práctica desarrolla los ejercicios y problemas en forma grupal o individual.			* Presentación y exposición de trabajos de investigación sobre aplicación de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias en problemas de Física e Ingeniería * Desarrollo de problemas propuestos en cada clase.		* Domina conocimientos teóricos y los aplica en la solución de problemas propuestos. * Demostrar siempre buen comportamiento en clase.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Establece las formas de las Ecuaciones Diferenciales Lineales de orden “n” para aplicar el método más adecuado de solución. Comprende los conocimientos sobre las formas generales de representar una Ecuación Diferencial Lineal de orden “n” para buscar el método de solución más adecuado. **Determina y aplica** un modelo de solución adecuado para interpretar las soluciones encontradas.

Se ma	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	Ecuaciones Diferenciales Lineales de orden “n”. Ecuación Diferencial Lineal Homogénea de Coeficientes Constantes	Compara una Ecuación Lineal de orden “n” Homogénea de Coeficientes Constantes con la Ecuación no Homogénea.	Colabora con sus compañeros el procedimiento de solucionar una ecuación diferencial homogénea	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidas por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Clasifica correctamente una Ecuación Diferencial Lineal de orden “n” de Coeficientes Constantes
	Ecuación Diferencial Lineal no Homogénea; Método de Coeficientes Indeterminados	Obtiene la solución de una Ecuación Diferencial no Homogénea por Coeficientes Indeterminados.	Comparte conocimientos para resolver una ecuación diferencial no homogénea por coeficientes indeterminados	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidas por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Resuelve Ecuaciones Diferenciales Lineales de orden “n” usando los Coeficientes Indeterminados.
3	Solución de una Ecuación Diferencial no Homogénea por el Método de Variación de Parámetros.	Identifica Ecuaciones Diferenciales no Homogénea para resolverlo por el método de Variación de Parámetros	Justifica el procedimiento de solución de una Ecuación no Homogénea por el método de Variación de Parámetros	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidas por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Resuelve Ecuaciones Diferenciales lineales de orden “n” usando Variación de Parámetros.
4	Ecuaciones Diferenciales de Euler y Ecuaciones Diferenciales de Coeficientes Variables.	Identifica el procedimiento adecuado para resolver Ecuaciones Diferenciales de Euler y de Coeficientes Variables.	Comparte los pasos adecuados para resolver una Ecuación de Euler y de Coeficientes Variables	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidas por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Explica el procedimiento para resolver Ecuaciones Diferenciales de Euler y Coeficientes Variables.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
En la clase práctica desarrolla los ejercicios y problemas en forma grupal o individual.	* Presentación y exposición de trabajos de investigación sobre aplicación de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias en problemas de Física e Ingeniería * Desarrollo de problemas propuestos en cada clase.	* Domina conocimientos teóricos y los aplica en la solución de problemas propuestos. * Demostrar siempre buen comportamiento en clase.



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Interpreta y comprende el concepto, las propiedades y la forma de encontrar la Transformada de Laplace de las funciones seccionalmente continuas y de orden exponencial. **Resuelve** Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones Diferenciales con la Transformada de Laplace.

Se ma na	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
 ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification	Transformada de Laplace, definición, propiedades, cálculo de la Transformada de algunas funciones.	Formula correctamente las propiedades de la Transformada de Laplace	Colabora con sus compañeros explicándole la forma de usar las propiedades para hallar Transformada de Laplace	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidas por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Explica y usa las propiedades para hallar la Transformada de Laplace.
	Transformada de Laplace de la multiplicación por t, de la división por t, de la Derivada y de la integración.	Desarrolla procedimientos adecuados para hallar la Transformada de Laplace de la Derivada y de la Integral	Discutir la importancia de la Transformada de Laplace de la Derivada en la solución de Ecuaciones Diferenciales	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidas por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Detalla y explica la forma de hallar la Transformada directa de Laplace.
	3 Transformada Inversa de Laplace, Propiedades, Transformada de Derivada, de integrales, Transformada de Laplace por Fracciones Parciales	Compara las diversas formas de hallar la Transformada inversa de Laplace para su posterior aplicación.	Debatir con sus compañeros la forma de hallar la Transformada Inversa de Laplace	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidas por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Explica el procedimiento para la obtención de la Transformada Inversa de Laplace.
	4 Solución de Ecuaciones y sistemas de Ecuaciones Diferenciales usando la Transformada de Laplace.	Introduce la Transformada de Laplace para resolver Ecuaciones y sistemas de Ecuaciones Diferenciales.	Debate en grupo la mejor actitud frente a la propuesta de ejercicios de Ecuaciones y sistemas de Ecuaciones	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidas por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Resuelve Ecuaciones y sistemas de Ecuaciones diferenciales con la Transformada Laplace.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
En la clase práctica desarrolla los ejercicios y problemas en forma grupal o individual.		* Presentación y exposición de trabajos de investigación sobre aplicación de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias en problemas de Física e Ingeniería * Desarrollo de problemas propuestos en cada clase.		* Domina conocimientos teóricos y los aplica en la solución de problemas propuestos. * Demostrar siempre buen comportamiento en clase.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Aplica e interpreta la Ley de enfriamiento de Newton, la Ley de Crecimiento y Descomposición y la Transformada de Laplace para resolver problemas del área de la Física e Ingeniería esquematizando los procedimientos de solución más adecuados.

Se ma	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
UNIDAD DIDÁCTICA IV: I Aplicaciones de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	Solución de Problemas de Trayectorias Ortogonales y problemas geométricos.	Aplica la Ecuación Diferencial Ordinaria para resolver problemas de Trayectorias Ortogonales y problemas geométricos.	Justifica la importancia de las ecuaciones diferenciales ordinarias para resolver problemas de Trayectorias Ortogonales y geométricos.	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidos por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Examina exhaustivamente los procedimientos para resolver problemas de Trayectorias Ortogonales y problemas geométricos.
	Solución de problemas de Cambio de Temperatura y Resortes Acoplados.	Aplica Ecuaciones Diferenciales Ordinarias para resolver problemas sobre Cambio de Temperatura y problemas de Resortes Acoplados.	Discute y propone el modelo más adecuado para resolver problemas de cambio de Temperatura y Resortes Acoplados.	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidos por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Utiliza , las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias para modelar problemas de Cambio de Temperatura y Resortes Acoplados.
	Solución de problemas de Descomposición y Crecimiento poblacional.	Aplica Ecuaciones Diferenciales Ordinarias para resolver problemas de Descomposición y Crecimiento poblacional.	Discute en clase las aplicaciones de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias a diversas áreas del conocimiento	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidos por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Utiliza , las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias para modelar problemas de Crecimiento poblacional y Descomposición
	Solución de problemas de Circuitos Eléctricos simples y Amortiguamiento.	Encuentra la solución de problemas de Circuitos Eléctricos y Amortiguamiento.	Justifica la importancia de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias en la solución de problemas diversos.	Exposición magistral con participación activa de los estudiantes quienes responden a las preguntas y resuelven ejercicios impartidos por el docente tanto en la clase teórica como en la clase práctica.	Sustenta , los resultados obtenidos de los Modelos Matemáticos para Circuitos Eléctricos y Amortiguamiento.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
* En la clase práctica desarrolla los ejercicios y problemas en forma grupal o individual.		* Presentación y exposición de trabajos de investigación sobre aplicación de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias en problemas de Física e Ingeniería * Desarrollo de problemas propuestos en cada clase.		* Domina conocimientos teóricos y los aplica en la solución de problemas propuestos. * Demostrar siempre buen comportamiento en clase.	



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC		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

3. MEDIOS INFORMÁTICOS

- Computadoras con conexión a internet
- Uso de tables, celulares e internet



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

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.

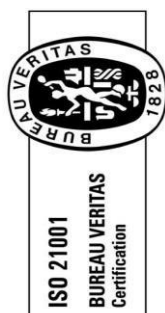
1. EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1	• Ejercicios y problemas	5%	0.05	Cuestionario
2	• Sustentación oral del procedimiento de solución	7%	0.07	Tabletas y videos
3	• Exposiciones de los trabajos con argumentación	18%	0.18	Diapositivas/videos
Porcentaje de evidencia de Conocimiento		30%	0.3	

2. Evidencia de Desempeño.

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

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

2. EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1.	Presentación oportuna de trabajos	10%	0.1	Responsabilidad en la entrega de los trabajos (proyectos formativos)
2.	Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de la solución.	15%	0.15	
3.	Propone soluciones que permita resolver el problema.	10%	0.1	
Porcentaje de evidencia del Desempeño		35%	0.35	



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

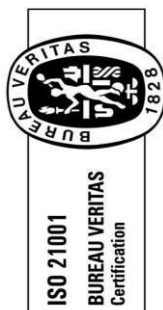
3. Evidencia de Producto.

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

La evaluación de producto se 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.

3. EVIDENCIA DEL PRODUCTO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación de trabajos	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	
Porcentaje de evidencia del Producto	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)

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

La nota mínima aprobatoria es once (11). Sólo en el caso de la nota promocional la fracción de 0,5 se redondeará a la unidad entero inmediato superior. (Art. 130).



UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

Código: FIC

Modificación



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO
OFICINA DE REGISTROS Y ASUNTOS ACADÉMICOS
CRONOGRAMA ACADÉMICO GENERAL 2026-II
MODALIDAD DE ESTUDIOS: PRESENCIAL

LOS PAGOS SE REALIZAN 24 HORAS ANTES

N°	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CRONOGRAMA	
		DEL	AL
1	Presentación de Expedientes inmersos en trámites de: reactualización, cambio de plan y cursos dirigidos.	20/04/2026	17/07/2026
2	Presentación de Expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes inmersos en: Traslado Interno, externo, segunda carrera y traslados extraordinarios	20/04/2026	17/07/2026
3	Inscripción de ingresante al Ciclo de Nivelación	27/04/2026	29/05/2026
4	Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	01/06/2026	26/06/2026
5	MATRÍCULA REGULAR incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.	13/07/2026	09/08/2026
6	MATRÍCULA INGRESANTES	01/06/2026	09/08/2026
7	Matrícula Extemporánea (recargo del 50%)	10/08/2026	16/08/2026
8	Rectificación de Matrícula (Presencial: Oficina de Registros Académicos)	17/08/2026	28/08/2026
9	Reserva de Matrícula (Art. 81°) (*)	17/08/2026	04/09/2026
10	Reserva de Matrícula Excepcional (Art. 81°) (*)	07/09/2026	02/10/2026
11	Reserva de Matrícula Extraordinaria (Art. 81°) (*)	05/10/2026	30/10/2026
12	Autorización con acto resolutorio de cursos por extinción de alumnos matriculados (menos de 8 estudiantes). Art. 76°	17/08/2026	11/09/2026
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 CIVIL	
Código: FIC			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

8.1. Unidad didáctica I:

- Espinoza, E. (2016) Análisis matemático IV. (8a ed. Vol. 4). Perú. Ed. Servicios Gráficos JJ
- Boyce W. Diprima R. (2007) Introducción a las Ecuaciones Diferenciales. México. Ed. Limusa.
- Penney E. (2004) Ecuaciones Diferenciales Elementales. México. Ed. Prentice Hall.
- Zill, D. (2009) Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones de modelado. México Ed. Cengage Learning. Recuperado el 07 de marzo 2026 de: <https://surli.cc/tddkxz>
- Morales Rovalino, V. F., Ases Villacís, J. M., & Morales Cevallos, J. W. (2025). Aplicación de ecuaciones diferenciales ordinarias en la modelación del enfriamiento de materiales. Tesla Revista Científica, 5(1). <https://doi.org/10.55204/trc.v5i1.e489>

8.2. Unidad didáctica II:

- Espinoza, E. (2016) Análisis matemático IV. (8a ed. Vol. 4). Perú. Ed. Servicios Gráficos JJ
- Boyce W. Diprima R. (2007) Introducción a las Ecuaciones Diferenciales. México. Ed. Limusa.
- Penney E. (2004) Ecuaciones Diferenciales Elementales. México. Ed. Prentice Hall.
- Zill, D. (2009) Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones de modelado. México Ed. Cengage Learning. Recuperado el 07 de marzo 2026 de: <https://surli.cc/tddkxz>

8.3. Unidad didáctica III:

- Espinoza, E. (2016) Análisis matemático IV. (8a ed. Vol. 4). Perú. Ed. Servicios Gráficos JJ
- Boyce W. Diprima R. (2007) Introducción a las Ecuaciones Diferenciales. México. Ed. Limusa.
- Penney E. (2004) Ecuaciones Diferenciales Elementales. México. Ed. Prentice Hall.
- Zill, D. (2009) Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones de modelado. México Ed. Cengage Learning. Recuperado el 07 de marzo 2026 de: <https://surli.cc/tddkxz>
- Alfonso, J. A. M. (2019). La transformada de Laplace en la solución de ecuaciones diferenciales. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7894507.pdf>

8.4. Unidad didáctica IV:

- Espinoza, E. (2016) Análisis matemático IV. (8a ed. Vol. 4). Perú. Ed. Servicios Gráficos JJ
- Boyce W. Diprima R. (2007) Introducción a las Ecuaciones Diferenciales. México. Ed. Limusa.
- Learning. Recuperado el 07 de marzo 2026 de: <https://surli.cc/tddkxz>
- Ugalde I. Guinovart R. & Morales W. (2020) El modelo SIR básico y políticas antiepidémicas de salud pública para la COVID-19 en Cuba. Revista Cubana de Salud Pública. v. 46, n. Suppl 1, e2597. Disponible en: <>. ISSN 1561-3127. <https://www.scielo.org/article/rcsp/2020.v46suppl1/e2597/#>
- García Piñera, A. (2014). Modelos de ecuaciones diferenciales para la propagación de enfermedades infecciosas. Repositorio UNICAN. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/7125/Andrea%20Garcia%20Pi%C3%B1era%20Modelos%20de%20ecuaciones%20diferenciales%20para%20la%20propagaci%C3%B3n%20de%20enfermedades%20infecciosas.pdf>



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC		Versión: 01	
PROCESO: PLANIFICACION			

- Revisores varios. (2025). Modelos SIR, SIS y SEIR: Revisión sistemática. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10080869.pdf>

Huacho, agosto de 2026



*Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"*



Dr. Francisco Bautista Loyola
DNQ 248