



**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

MODALIDAD PRESENCIAL

SILABO POR COMPETENCIAS

CURSO:

MATEMÁTICA MÉDICA



I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	BÁSICAS
SEMESTRE ACADÉMICO	2025 - I
CÓDIGO DEL CURSO	52.04.105
CURSO	MATEMÁTICA MÉDICA
CÓDIGO	52.04.105
CRÉDITOS	02
HORAS SEMANALES	Hrs totales 03 Teoría: 1 Práctica 2
CICLO	I
SECCIÓN	A
APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	Santa Cruz Alvites, Jorge Israel
CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	jsantacruz@unjfsc.edu.pe
N° DE CELULAR	940164395

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La matemática como simplificación del lenguaje y del cálculo. Evolución y diversificación de la matemática. Conjuntos y estadísticas. Algoritmos. Proporcionalidad y regla de tres. Logaritmos y aplicaciones. Relaciones y funciones. Elementos de cálculo infinitesimal. La derivada. La integral, ecuaciones diferenciales. Aplicaciones a la medicina.

Desarrollar teoría de conjuntos, considerando síntomas de enfermedades más comunes en la región, expresándolo con la notación conjuntista.

Expresar los componentes de proteínas, vitaminas, carbohidratos, grasas de los alimentos más comunes, en la región.

Considerar las funciones como entradas, procesos y salidas.

Considerar las derivadas como transformación de variables y obtener resultados procesados o manufacturados.

Considerar a las ecuaciones diferenciales como procesos de cambio y que permiten obtener modelos matemáticos, aplicados a muchos procesos de transformación.



III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Teniendo en cuenta situaciones presentes en contextos reales y matemáticos, selecciona y utiliza propiedades de: Teoría de conjuntos, números reales, relaciones y funciones y resuelve problemas en forma lógica y coherente.	CONJUNTOS, NUMEROS REALES, RELACIONES, GRÁFICA DE FUNCIONES.	1 - 4
UNIDAD II	Teniendo en cuenta que todo es dinámico, nada es estático, estudia la derivada como un cambio aplicado en procesos físicos, biológicos, químicos, económicos, políticos y sociales.	DERIVADAS, FORMULAS, APLICACIÓN DE DERIVADAS EN EL CALCULO DE MAXIMOS Y MINIMOS.	5 - 8
UNIDAD III	Interpreta la integral como un proceso de globalización estudiando la integral como un proceso inverso a la derivada, considerando su utilidad en áreas y volúmenes interpretando su aplicación en problemas biológicos, químicos y físicos y electrónicos.	INTEGRAL DEFINIDA, INTEGRAL INDEFINIDA, APLICACIÓN DE LA INTEGRAL.	9 - 12
UNIDAD IV	Prevía observación y discusión de procesos de su entorno identifica y aplica conocimientos de derivadas e integrales, globalizando las dos teorías para luego encontrarse frente a las ecuaciones diferenciales, soluciona problemas aplicado a modelos biológicos, modelos químicos, modelos físicos, modelos electrónicos y modelos sociales.	ECUACIONES DIFERENCIALES, MÉTODOS DE SOLUCIÓN, APLICACIÓN DE LAS ECUACIONES DIFERENCIALES.	13 - 16



IV. INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO

Nro.	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Analiza las clases de conjuntos considerando la aplicación en diversos procesos teniendo en cuenta las evidencias actuales.
2	<u>Determina</u> las propiedades de los números reales analizando la aplicación en diferentes sistemas funcionales de actualidad.
3	Interpreta la gráfica de funciones solucionando problemas físicos, químicos y biológicos, de acuerdo a las ciencias médicas.
4	Emplea con sentido lógico y coherente las clases de funciones en la resolución de problemas, de acuerdo a las ciencias médicas.
5	Identifica con precisión los diferentes tipos de límites de funciones interpretando su comportamiento en el tiempo.
6	Efectúa los cálculos involucrados en las fórmulas de derivadas demostrando rapidez y precisión.
7	Determina con precisión los resultados calculados, aplicando las fórmulas de derivadas en funciones algebraicas y trascendentes.
8	Emplea la derivada en las funciones para obtener máximos o mínimos funcionales.
9	Explica con precisión cálculos de diferenciales e integrales, considerando coherentemente el comportamiento de transformación.
10	Muestra precisión en los resultados y argumenta con coherencia los procedimientos aplicados en las fórmulas de integrales.
11	Determina con precisión desarrollando ejemplos de integral definida e integral indefinida.
12	Demuestra argumentación clara y coherente aplicando la integral en los procedimientos para calcular áreas y volúmenes
13	Interpreta la solución de ecuaciones diferenciales como un proceso integrador entre la derivada y la integral.
14	Soluciona diferentes tipos de ecuaciones diferenciales aplicando diferentes reglas y métodos de solución.
15	Elabora Modelos matemáticos empleando ecuaciones diferenciales en el análisis y diseño en diferentes tipos de problemas
16	Plantea y soluciona diferentes modelos físicos, químicos y biológicos, electrónicos, sociales, mediante las ecuaciones diferenciales.



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA I: CONJUNTOS, NUMEROS REALES, RELACIONES, GRÁFICA DE FUNCIONES.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Teniendo en cuenta situaciones presentes en contextos reales y matemáticos, selecciona y utiliza propiedades de: Teoría de conjuntos, números reales, relaciones y funciones y resuelve problemas en forma lógica y coherente.					
	Sem	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Teoría de conjuntos.	Emplea propiedades de conjuntos para solucionar problemas matemáticos y de su especialidad.	Comparte con su equipo de trabajo conocimientos en el aula.	Lectura: Uso de repositorios digitales. PPT del tema.	Analiza las clases de conjuntos considerando la aplicación en diversos procesos teniendo en cuenta las evidencias actuales.
	2	Sistema de números reales.	Soluciona problemas matemáticos aplicando propiedades de números reales.	Demuestra orden y responsabilidad en todas las actividades asignadas.	Expositiva (Docente Alumno) Uso de la pizarra.	Determina las propiedades de los números reales analizando la aplicación en diferentes sistemas funcionales de actualidad
	3	Relaciones	Soluciona problemas matemáticos aplicando funciones.	Cumple con la entrega de sus trabajos y evaluaciones.	Debate dirigido (Discusiones) De temas de clase.	Identifica con precisión la diferencia entre relación y función.
	4	Funciones.	Utiliza las funciones para determinar modelos matemáticos, relacionados con las ciencias médicas.	Desarrolla modelos matemáticos aplicando funciones.	Lluvia de ideas Videos en YouTube. . Videos elaborados por el docente.	Interpreta la gráfica de funciones solucionando problemas físicos, químicos y biológicos, de acuerdo a las ciencias médicas.
						Emplea con sentido lógico y coherente las clases de funciones en la resolución de problemas, de acuerdo a las ciencias médicas.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS			EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Estudio de casos prácticos haciendo uso de teoría de conjuntos. Cuestionarios.			Trabajos individuales y/o grupales. Solución a ejercicios propuestos.	Comportamiento en la clase presencial.		



UNIDAD DIDÁCTICA II: DERIVADAS, FORMULAS, APLICACIÓN DE DERIVADAS EN CALCULO DE MAXIMOS Y MINIMOS.II :

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: Teniendo en cuenta que todo es dinámico, nada es estático, estudia la derivada como un cambio aplicado en procesos: Físicos, biológicos, químicos, económicos, políticos y sociales..					
Sem	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	Derivadas	Utiliza la derivada como un proceso de cambio.	Comparte conocimientos con su equipo de trabajo en el aula.	Lectura: Uso de repositorios digitales. PPT del tema en plataforma.	Efectúa los cálculos involucrados en las fórmulas de derivadas demostrando rapidez y precisión.
2	Fórmulas de derivadas.	Frente a un problema de derivadas analiza la fórmula que aplicara en su solución.	Participa en las clases aportando ideas.	Expositiva (Docente Alumno) Uso de la pizarra en el salón de clase.	Efectúa los cálculos involucrados en las fórmulas de derivadas demostrando rapidez y precisión.
3	Derivadas de orden superior.	Soluciona problemas matemáticos aplicando derivadas de orden superior	Entrega de cuestionarios y trabajos en los plazos indicados.	Debate dirigido (Discusiones) Planteadas por el docente.	Determina con precisión los resultados calculados, aplicando las fórmulas de derivadas en funciones algebraicas y trascendentes.
4	Máximos y mínimos aplicando derivadas.	Resuelve problemas de máximos y mínimo utilizando las formulas de la derivada.	Participa activamente en las clases y aporta en la solución de problemas.	Lluvia de ideas .Con aporte de los alumnos y el docente. Videos en YouTube. . Videos elaborados por el docente	Emplea la derivada en las funciones para obtener máximos o mínimos funcionales.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS			EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Estudio de casos practicas haciendo uso de derivadas. Cuestionarios.			Trabajos individuales y/o grupales. Solución a ejercicios propuestos.	Comportamiento en la clase presencial.	



UNIDAD III: I INTEGRAL DEFINIDA, INTEGRAL INDEFINIDA, APLICACIÓN DE LA INTEGRAL.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: Interpreta la integral como un proceso de globalización estudiando la integral como un proceso inverso a la derivada, considerando su utilidad en áreas y volúmenes interpretando su aplicación en problemas biológicos, químicos y físicos.					
Sem	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL.	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	Integrales	Utiliza conceptos básicos de integrales para solucionar problemas inherentes a su especialidad.	Comparte conocimientos con su equipo de trabajo en el salón de clase.	Lectura: Uso de repositorios digitales. PPT del tema en plataforma.	Explica con precisión cálculos de diferenciales e integrales, considerando coherentemente el comportamiento de transformación.
2	Fórmulas de Integrales		Participa en las clases presenciales.	Expositiva (Docente Alumno) Uso de al pizarra en el salón de clase.	Muestra precisión en los resultados y argumenta con coherencia los procedimientos aplicados en las fórmulas de integrales.
3	Integral definida e integral indefinida.	Identificar las fórmulas y propiedades de las integrales.	Entrega de cuestionarios de trabajo en los plazos indicados	Debate dirigido (Discusiones) De temas planteados por el docente.	Muestra precisión en los resultados y argumenta con coherencia los procedimientos aplicados en las fórmulas de integrales.
4	Área y volumen de solidos de revolución.	Establece métodos de solución las integrales definidas e indefinidas. Resuelve problemas de cálculo de áreas y volúmenes.	Participa activamente en el aula y aporta en la solución de problemas.	Lluvia de ideas Planteado por el docente y la participación activa del estudiante. Videos en YouTube. . Videos elaborados por el docente.	Demuestra argumentación clara y coherente aplicando la integral en los procedimientos para calcular áreas y volúmenes
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS			EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Estudio de casos practicas haciendo uso de integrales. Cuestionarios.			Trabajos individuales y/o grupales. Solución a ejercicios propuestos.	Comportamiento en la clase presencial.	



UNIDAD IV: ECUACIONES DIFERENCIALES, MÉTODOS DE SOLUCIÓN, APLICACIÓN DE LAS ECUACIONES DIFERENCIALES	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Previa observación y discusión de procesos de su entorno identifica y aplica conocimientos de derivadas e integrales, globalizando las dos teorías para luego encontrarse frente a las ecuaciones diferenciales, soluciona problemas aplicado a modelos biológicos, modelos químicos, modelos físicos y sociales.				
	<u>Sem</u>	CONTENIDOS		ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL.	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
	1	Ecuaciones diferenciales de variables separables.	Identificar las fórmulas métodos de solución para ecuaciones diferenciales de variables separables.	Comparte conocimientos con su equipo de trabajo en el aula.	Interpreta la solución de ecuaciones diferenciales como un proceso integrador entre la derivada y la integral.
	2	Ecuaciones diferenciales homogéneas.	Establecer métodos de solución de ecuaciones diferenciales homogéneas.	Participa en las clases.	Soluciona diferentes tipos de ecuaciones diferenciales aplicando diferentes reglas y métodos de solución.
	3	Ecuaciones diferenciales exactas.	Establece métodos de solución para E. D. exactas.	Entrega de cuestionarios en el salón de clase.	Elabora Modelos matemáticos empleando ecuaciones diferenciales en el análisis y diseño en diferentes tipos de problemas
	4	Modelos matemáticos de aplicación.	Aplica las E.D. a la biología, a la física, química, economía y las ciencias sociales.	Resuelve problemas aplicando ecuaciones diferenciales.	Plantea y soluciona diferentes modelos físicos, químicos y biológicos mediante las ecuaciones diferenciales.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Estudio de casos practicas haciendo uso de ecuaciones diferenciales. Cuestionarios.		Trabajos individuales y/o grupales. Solución a ejercicios propuestos.		Comportamiento en la clase presencial.



VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS.

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados serán:

1. MEDIOS Y

MATERIALES VIRTUALES

- Casos prácticos.
- Pizarra del salón de clase.
- Data

- Repositorio de datos

2. MEDIOS

INFORMATICOS

- Computadora
- Celulares.
- Internet

.VII. EVALUACIÓN.

La evaluación es inherente al proceso de aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencia 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 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 sus fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de desempeño

Esta evidencia pone en razón 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 tanto a como 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 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 del trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLE		PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS LLAMADAS MODULOS
		P1	El ciclo académico comprende 04 módulos
Evaluación de conocimiento	de	30%	
Evaluación de producto	de	35%	
Evaluación de desempeño	de	35%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4) CALCULADO DE LA SIGUIENTE MANERA.

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

VII. BIBLOGRAFIA Y OTROS RECURSOS EXISTENTES

PRIMER MODULO

8.1. Fuentes Documentales.

Rodríguez, J. (2012). Teoría de Conjuntos Aplicada al Recuento de Linfocitos y Leucocitos: predicción de linfocitos T CD4 de pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana/sida. Infectología del Hospital Central de Colombia, 04, 56.

8.2. Fuentes bibliográficas.

Espinoza, E.. (2018). ANÁLISIS MATEMÁTICO I. LIMA: Servicios Gráficos J.J..



Espinoza, E.. (2018). ANÁLISIS MATEMÁTICO II. LIMA: Servicios Gráficos J.J..

Leiman, A.& Kleiman, E.. (2015). CONJUNTOS. México: LIMUSA.

Leithold, L. (2015). EL CÁLCULO. México: OXFORD UNIVERSITE PRESS.

8.3. Fuentes Hemerográficas.

Rosario Granados Silva, -2019, Matemática Básica para Ciencias de la salud. Fundación Universitaria del Área Andina.

8.4. Fuentes electrónicas

UNIVERSIDAD DE SEVILLA, Matemática Aplicada a la Biología 2015.

Zorzalini Mastroianni, Matemática Aplicada al Área de elaboración de alimentos, elaborado en el BID.

SEGUNDO MODULO

8.1. Fuentes Documentales.

Espinoza, E.. (2018). ANÁLISIS MATEMÁTICO I. LIMA: Servicios Gráficos J.J..

Espinoza, E.. (2018). ANÁLISIS MATEMÁTICO II. LIMA: Servicios Gráficos J.J..

8.2. Fuentes bibliográficas.

Leithold, L. (2015). EL CÁLCULO. México: OXFORD UNIVERSITE PRESS.

STEWART, J. (2017). CÁLCULO TRASCENDENTES TEMPRANAS. México: CENGAGE Learning.

8.3. Fuentes Hemerográficas.

Rosario Granados Silva, -2019, Matemática Básica para Ciencias de la salud. Fundación Universitaria del Área Andina.

8.4. Fuentes electrónicas

Hernández, E.. (2016). Cálculo Diferencial e Integral. Costa Rica: Revista Digital.

Pérez, F.. (2015). Cálculo Diferencial e Integral de Funciones de una Variable. ESPAÑA: Universidad de Granada.

Purell, E., Barberg, D, & Rigdon, S.. (2015). CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL. Bogotá-Colombia: PEARSON Educación.



UNIVERSIDAD DE SEVILLA, Matemática Aplicada a la Biología
2015.

TERCER MODULO.

8.1. Fuentes Documentales.

8.2. Fuentes bibliográficas.

Espinoza, E.. (2018). ANÁLISIS MATEMÁTICO I. LIMA: Servicios Gráficos J.J..

Espinoza, E.. (2018). ANÁLISIS MATEMÁTICO II. LIMA: Servicios Gráficos J.J..

STEWART, J. (2017). CÁLCULO TRASCENDENTES TEMPRANAS. México: CENGAGE Learning.

8.3. Fuentes Hemerográficas.

González, L. & Valdez, A. (2015). INTEGRALES. En MATEMÁTICA II (58). ESPAÑA: Marea Verde, tk.

Rabatte, I, Blázquez, S & Contreras, D. (2009, noviembre 2009). Ecuaciones Diferenciales Aplicada al Área de la Salud. Revista Médica de la Universidad Veracruzana, 02, 04.

8.4. Fuentes electrónicas

Hernández, E.. (2016). Cálculo Diferencial e Integral. Costa Rica: Revista Digital.

Pérez, F.. (2015). Cálculo Diferencial e Integral de Funciones de una Variable. ESPAÑA: Universidad de Granada.

Purell, E., Barberg, D, & Rigdon, S.. (2015). CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL. Bogotá-Colombia: PEARSON Educación.

CUARTO MODULO.

8.1. Fuentes Documentales.

Huarcaya, Y.. (2017). Transformación de Ecuaciones Diferenciales. Puno: Universidad del Altiplano.

8.2. Fuentes bibliográficas.

Espinoza, E.. (2018). ANÁLISIS MATEMÁTICO IV. LIMA: Servicios Gráficos J.J.



Leithold, L. (2015). EL CÁLCULO. México: OXFORD UNIVERSITE PRESS.

SZill, D.. (2016). ECUACIONES DIFERENCIALES CON APLICACIONES DE MODELADO. México: THOMSON Learnig.

8.3. Fuentes Hemerográficas.

Rabatte, I, Blázquez, S & Contreras, D. (2009, noviembre 2009). Ecuaciones Diferenciales Aplicada al Área de la Salud. Revista Médica de la Universidad Veracruzana, 02, 04.

8.4. Fuentes electrónicas

Murray R. Spiegel, Ecuaciones Diferenciales Aplicadas, 1983, Print in Mexico.

IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO.

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCIÓN METRICA DE VINCULACIÓN	CONCECUENCIA METRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN
Se evidencia que más del 50% de alumnos desconocen la aplicación de la teoría de conjuntos.	Explicar la idea de conjuntos, con sus clases y propiedades, considerando como parte formativa del sistema humano y los los nutrientes en los alimentos que consume	Dar como resultado estudiantes que interpreten y expresen los procesos en términos conjuntistas
Desarrollar el conocimiento significativo, de derivadas sobre los saberes previos que el alumno asimilo con anticipación	Interpretar la idea de derivada, como un proceso de cambio, considerando que los problemas: Físicos, biológicos, químicos, económicos, políticos y sociales, se consideran como sistema dinámicos.	Obtener como resultado estudiantes que interpreten y expresen los procesos en términos de cambio aplicando derivadas y difernciales
Desarrollar el conocimiento significativo, de integrales sobre los saberes previos que el alumno asimilo	Interpretar la idea de integral como un proceso integrador y de globalización, y que pueda extraer los componentes, básicos de los proceso.	Obtener como resultado estudiantes que interpreten y expresen los procesos en términos de globalización aplicando las derivadas parciales.



con el conocimiento de derivadas.		
Desarrollar el conocimiento significativo, de ecuaciones diferenciales sobre los saberes previos que el alumno asimila con el conocimiento de integrales.	Interpretar la idea de ecuación diferencial, como un proceso de modelamiento que permita interpretar los problemas: Físicos, biológicos, químicos, económicos, políticos y sociales, se consideran como sistemas dinámicos.	Obtener como resultado estudiantes que interpreten y expresen los procesos en termino de modelos matemáticos, aplicando conceptos de funciones, derivadas, integrales y ecuaciones diferenciales.

Huacho, febrero de 2025.



Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión

. Santa Cruz Alvites Jorge Israel
DNQ 321