UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO:

MATEMÁTICAS

I.- DATOS GENERALES

LINEA DE CARRERA	Estudios Generales
SEMESTRE ACADÉMICO	2026 – II
CÓDIGO DEL CURSO	104
CREDITOS	03
HORAS SEMANALES	Horas totales: 4 HT: 2 HP: 2
CICLO	I
SECCION	A
APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	Falcón Cerna, Aida Nerida
CORREO INSTITUCIONAL	afalcon@unjfsc.edu.pe
N° DE CELULAR	959123680

II.- SUMILLA

El estudiante será capaz de demostrar los conocimientos y destrezas básicas para la comprensión y resolución de problemas del análisis y el cálculo. Incluye Lógica proposicional, Conjuntos, Sistema de los números reales, Teoría de exponentes, Racionalización, Productos notables, Relaciones binarias, Continuidad y Derivación.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Ante un problema del contexto real y de toma de decisiones usa en forma adecuada la lógica proposicional y la teoría de conjuntos, tomando como base propiedades fundamentales.	LÓGICA PROPOSICIONAL, TEORÍA DE CONJUNTOS.	1 - 4
UNIDAD II	Ante un problema referente a administración de datos, maneja adecuadamente los números reales, teoría de exponentes, racionalización y productos notables, basados en sus diferentes axiomas, teoremas y propiedades.	SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES, TEORÍA DE EXPONENTES, RACIONALIZACIÓN Y PRODUCTOS NOTABLES.	5 – 8
UNIDAD III	Frente a un problema de distribución de datos, análisis e interpretación gráfica, tendencia o aproximación de fenómenos de la vida cotidiana selecciona la mejor alternativa de solución tomando como base conocimientos sobre relaciones binarias, funciones y continuidad.	RELACIONES Y FUNCIONES.	9 – 12
UNIDAD IV	En la optimización de un problema de contexto social, aplica la continuidad de funciones y las derivadas con la finalidad de llegar a una mejor solución, tomando como referencia diferentes propiedades.	CONTINUIDAD DE FUNCIONES, DERIVADAS Y APLICACIONES.	13 – 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	**Elabora** sistemas proposicionales a partir de enunciados, considerando estrictamente el nivel de jerarquía y los conectivos lógicos.
2	**Evalúa** la validez de una inferencia lógica aplicando los métodos de distribución de la tabla de verdad, leyes lógicas y equivalencias notables.
3	**Realiza** operaciones con conjuntos, aplicando criterios y propiedades básicas del algebra.
4	**Resuelve** problemas relacionados a conjuntos, utilizando propiedades y leyes del algebra de conjuntos.
5	**Soluciona** problemas relacionados a ecuaciones de primer grado, teniendo como base los diferentes métodos de solución y las diferentes propiedades del sistema de los números reales.
6	**Soluciona** problemas relacionados a ecuaciones de segundo grado y de grado superior, teniendo como base los diferentes métodos de solución y las diferentes propiedades del sistema de los números reales.
7	**Resuelve** problemas de inecuaciones, usando propiedades de intervalos y las diferentes propiedades del sistema de los números reales.
8	**Simplifica** expresiones algebraicas, exponentes, racionalización y productos notables, haciendo uso de las propiedades de números reales.
9	**Esboza** la gráfica de una relación teniendo como referencia su ecuación, definición y propiedades.
10	**Esboza** la gráfica de una función, así como determina su dominio y rango, tomando como base el producto cartesiano y las propiedades de los números reales.
11	**Calcula** diferentes tipos de límites de una función de variable real, con rigurosidad y precisión valiéndose en todo momento de sus propiedades.
12	**Analiza** el comportamiento de una función a través de las propiedades de límites.
13	**Analiza** la continuidad de una función, teniendo en cuenta las condiciones y propiedades.
14	**Calcula** diferentes tipos de derivadas, haciendo uso adecuado de las propiedades y fórmulas existentes.
15	**Resuelve** derivadas implícitas y de orden superior usando propiedades.
16	**Resuelve** problemas de optimización usando criterios de la primera y segunda derivada.

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

CAPACIDAD DE LA UNIAD DIDÁCTICA I: Ante un problema del contexto real y de toma de decisiones **usa** en forma adecuada la lógica proposicional y la teoría de conjuntos, tomando como base propiedades fundamentales.

UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica proposicional y Conjuntos.

Semana	Contenidos			Estrategia s de enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1	Introducción al pensamiento matemático. Lógica, conectivos lógicos, tablas de verdad. Sistema proposicional	**Identifica** enunciados y proposiciones, así mismo compara valores de verdad de proposiciones utilizando tablas de verdad.	**Participa** activamente en clase respetando la opinión de los demás. **Asume** con actitud crítica el desarrollo de un trabajo. **Colabora** con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos **Comparte** experiencias relacionadas a problemas donde intervienen lógica y conjuntos. **Demuestra** orden y precisión en las actividades.	**Expositiva (Docente/Alumno)** • Uso de pizarra, medios audiovisuales. **Debate dirigido (Discusiones)** • Grupos de trabajo. **Lecturas** • Uso de repositorios digitales **Lluvia de ideas (Saberes previos)** • Generación de ideas espontáneas.	**Elabora** sistemas proposicionales a partir de enunciados, considerando estrictamente el nivel de jerarquía y los conectivos lógicos.
2	Inferencia Lógica, Leyes lógicas, simplificación de sistemas proposicionales.	**Estructura** proposiciones lógicas y sistemas proposicionales, los infiere y luego simplifica.			**Evalúa** la validez de una inferencia lógica aplicando los métodos de distribución de la tabla de verdad, leyes lógicas y equivalencias notables.
3	Conjunto: idea, determinación, relaciones, conjuntos especiales. Operaciones.	**Identifica** conjuntos por compresión y extensión, asimismo usa operaciones y el cardinal de conjuntos para resolver problemas.			**Realiza** operaciones con conjuntos, aplicando criterios y propiedades básicas del algebra.
4	Aplicación de conjuntos.	**Aplica** la teoría de conjuntos a problemas de la vida cotidiana.			**Resuelve** problemas relacionados a conjuntos, utilizando propiedades y leyes del algebra de conjuntos.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONCOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
• Estudios de Casos. • Cuestionarios.	• Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos.	• Solución de problemas • Actividades. • Proyectos.

CAPACIDAD DE LA UNIAD DIDÁCTICA II: Ante un problema referente a administración de datos, **maneja** adecuadamente los números reales, teoría de exponentes, racionalización y productos notables, basados en sus diferentes axiomas, teoremas y propiedades.

UNIDAD DIDÁCTICA II: Sistema de los Números Reales, Teoría de Exponentes, Racionalización y Productos notables.

Semana	Contenidos			Estrategia s de enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	**Procedimental**	**Actitudinal**		
5	Números reales, definición, propiedades. Ecuaciones lineales, métodos de solución.	**Diferencia** las diversas propiedades de los números reales, asi como soluciona ecuaciones de primer grado.	**Participa** activamente en clase respetando la opinión de los demás. **Asume** con actitud crítica el desarrollo de un trabajo. **Colabora** con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos **Comparte** experiencias relacionadas a problemas donde intervienen Ecuaciones, inecuaciones, racionalización y productos notables. **Demuestra** orden y precisión en las actividades.	**Expositiva (Docente/Alumno)** • Uso de pizarra, medios audiovisuales. **Debate dirigido (Discusiones)** • Grupos de trabajo. **Lecturas** • Uso de repositorios digitales **Lluvia de ideas (Saberes previos)** • Generación de ideas espontáneas.	**Soluciona** problemas relacionados a ecuaciones de primer grado, teniendo como base los diferentes métodos de solución y las diferentes propiedades del sistema de los números reales.
6	Ecuaciones de segundo grado, métodos de solución. Inecuaciones de primer grado.	**Establece** métodos de solución para ecuaciones de segundo grado e inecuaciones de primer gado.			**Soluciona** problemas relacionados a ecuaciones de segundo grado y de grado superior, teniendo como base los diferentes métodos de solución y las diferentes propiedades del sistema de los números reales.
7	Inecuaciones de grado superior, métodos de solución.	**Establece** métodos de solución para inecuaciones de grado superior.			**Resuelve** problemas de inecuaciones, usando propiedades de intervalos y las diferentes propiedades del sistema de los números reales.
8	Teoría de Exponentes, Radicación y productos notables, propiedades, ejemplos.	**Aplica propiedades** de la teoría de exponentes, radicación y productos notables a los diversos problemas planteados.			**Simplifica** expresiones algebraicas, exponentes, racionalización y productos notables, haciendo uso de las propiedades de números reales.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONCOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
• Estudios de Casos. • Cuestionarios.	• Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos.	• Solución de problemas • Actividades. • Proyectos.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Frente a un problema de distribución de datos, análisis e interpretación gráfica, tendencia o aproximación de fenómenos de la vida cotidiana selecciona la mejor alternativa de solución tomando como base conocimientos sobre relaciones binarias, funciones y continuidad.

UNIDAD DIDÁCTICA III: Relaciones, Funciones y Límites

Semana	Contenidos			Estrategias de enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	Relación, definición, gráfica, tipos, operaciones.	**Grafica** relaciones, teniendo como base su ecuación y modelo.	**Participa** activamente en clase respetando la opinión de los demás. **Asume** con actitud crítica el desarrollo de un trabajo. **Colabora** con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos. **Comparte** experiencias relacionadas a problemas donde intervienen relaciones, funciones y límites. **Demuestra** orden y precisión en las actividades.	**Expositiva (Docente/Alumno)** • Uso de pizarra, medios audiovisuales. **Debate dirigido (Discusiones)** • Grupos de trabajo. **Lecturas** • Uso de repositorios digitales **Lluvia de ideas (Saberes previos)** • Generación de ideas espontáneas.	**Esboza** la gráfica de una relación teniendo como referencia su ecuación, definición y propiedades.
10	Función: definición, gráfica, dominio y rango. Funciones especiales, operaciones algebraicas.	**Analiza** el dominio y rango de una función, además gráfica y opera teniendo en cuenta las características de su ecuación.			**Esboza** la gráfica de una función, así como determina su dominio y rango, tomando como base el producto cartesiano y las propiedades de los números reales.
11	Limite, definición, interpretación, propiedades, cálculo.	**Interpreta** la definición de límite y utiliza propiedades para el cálculo.			**Calcula** diferentes tipos de límites de una función de variable real, con rigurosidad y precisión valiéndose en todo momento de sus propiedades.
12	Tipos y aplicación de Límites.	**Aplica** diferentes tipos de límites usando las diversas propiedades algebraicas.			**Analiza** el comportamiento de una función a través de las propiedades de límites.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONCOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
• Estudios de Casos. • Cuestionarios.	• Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos.	• Solución de problemas • Actividades. • Proyectos.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: En la optimización de un problema de contexto social, aplica la continuidad de funciones y las derivadas con la finalidad de llegar a una mejor solución, tomando como referencia diferentes propiedades.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Continuidad de Funciones, derivadas y aplicaciones.

Semana	Contenidos			Estrategias de enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	Continuidad de funciones, propiedades. Clases de discontinuidad.	**Analiza** el comportamiento de una función a través de la continuidad de una función.	**Participa** activamente en clase respetando la opinión de los demás. **Asume** con actitud crítica el desarrollo de un trabajo. **Colabora** con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos. **Comparte** experiencias relacionadas a problemas donde intervienen continuidad y derivadas. **Demuestra** orden y precisión en las actividades.	**Expositiva (Docente/Alumno)** • Uso de pizarra, medios audiovisuales. **Debate dirigido (Discusiones)** • Grupos de trabajo. **Lecturas** • Uso de repositorios digitales **Lluvia de ideas (Saberes previos)** • Generación de ideas espontáneas.	**Analiza** la continuidad de una función, teniendo en cuenta las condiciones y propiedades.
14	La derivada: definición, interpretación geométrica, reglas y principales fórmulas.	**Calcula** la derivada de una función usando la definición y las diversas fórmulas existentes.			**Calcula** diferentes tipos de derivadas, haciendo uso adecuado de las propiedades y fórmulas existentes.
15	Derivadas implícitas y de orden superior.	**Calcula** derivadas implícitas y de orden superior			**Resuelve** derivadas implícitas y de orden superior usando propiedades.
16	Aplicaciones de la derivada	**Localiza** los máximos y mínimos de una función calculando los puntos críticos y de inflexión.			**Resuelve** problemas de optimización usando criterios de la primera y segunda derivada.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONCOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
• Estudios de Casos. • Cuestionarios.	• Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos.	• Solución de problemas • Actividades. • Proyectos.

VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

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

6.1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

6.2. MEDIOS INFORMÁTICOS

- Computadora
- Tablet
- Celulares

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 de la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra 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 son preguntas abiertas para su argumentación.

2. EVIDENCIAS 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.

3. EVIDENCIAS DEL 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 requisitos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto dá evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y trabajo final. Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	**30 %**	El ciclo académico comprende 4 unidades
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)

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

VIII.- BIBLIOGRAFÍA

8.1.- FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- Espinoza, E. (2014). *Análisis Matemático I*. Lima Perú: edukperú.
- Ferrate, J. (2000). *Lógica matemática*. México.
- Gómez, V. (1998). *Lógica Simbólica una breve introducción*. México: Continental.
- Lázaro, M (2011). *Matemática Básica*. Lima, Perú: Moshera.
- Larson – Hostetler. (1998). *Cálculo Vol 1*. Madrid, España: McGraw-Hill.

- Mitacc- Toro. (1993). *Tópicos de Cálculo*. Lima, Perú: IMPOFFOT.
- Pita, C. (2010). *Cálculo de una variable*. Mexico.
- Purcel L. (2011). *Cálculo diferencial e integral*. Mexico.
- Rojas, L. (2008). *Matemáticas Básicas para la Salud*. Argentina: Fundación Universitaria del Área Andina
- Tasaico, J. (2000). *Lógica Proposicional*. Lima. Perú: Cuzcan.
- Thomas, George B. (2006). *Cálculo una variable*. México: Pearson, Educación.

8.2.- FUENTES ELECTRÓNICAS:

- Carvajal, S. A. (2019). Cálculo 1. Cengage.
  https://www.ebooks7-24.com/?il=12746
- Curo, A., Martínez, M.(2015). Matemática básica para administradores. Ediciones de la U..
  https://www.ebooks7-24.com/?il=6412
- Escudero Trujillo, R., Rojas Álvarez, C.(2016). Matemáticas básicas. Ediciones de la U..
  https://www.ebooks7-24.com/?il=8079
- Egoavil Vera, J. (2015). Fundamentos de matemáticas: introducción al nivel universitario. Ediciones de la U.
  https://www.ebooks7-24.com/?il=10034
- Galván Sánchez, D. A. (2018). Cálculo diferencial: un enfoque por competencias. Pearson Educación.
  https://www.ebooks7-24.com/?il=7315
- Larson, R., Edwards, B.(2023). Cálculo Diferencial. Cengage.
  https://www.ebooks7-24.com/?il=32737
- Stewart, J., Redlin, L., Watson, S.(2024). Precálculo, Matemáticas para el cálculo. Cengage.
  https://www.ebooks7-24.com/?il=38360

Huacho, 20 de agosto de 2026

Ma. Aida N. Falcon Cerna
COMAP 1345