



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y  
METALÚRGICA**

*Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica*

## **SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:** *Matemática Básica*

**DOCENTE:** *Marca Inga, Moises*

# Sílabo de Matemática Básica

## I.- DATOS GENERALES

LINEA DE CARRERA	Formación General
CURSO	Matemática Básica
CÓDIGO	156
HORAS	TH: 4 HT: 2 HP: 2
CICLO	II
CRÉDITOS	03
PRE REQUISITO	Ninguno
CONDICIÓN	Obligatoria
SEMESTRE ACADÉMICO	2025 – II
DURACIÓN	16 SEMANAS
DOCENTE	Mg. Moises Marca Inga
CORREO ELECTRÓNICO	mmarca@unjfsc.edu.pe
JEFE DE PRÁCTICA	Lic. Lucero Díaz Rosario Liliana
CORREO ELECTRÓNICO	rlucero@unjfsc.edu.pe

## II.- SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura de Matemáticas 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 propósito de la asignatura está en que al finalizar su desarrollo, el participante haya logrado competencias que le permitan: **Diseñar** eficientemente modelos matemáticos **empleando** procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para **resolver** problemas del contexto real referente a su carrera profesional.

El estudiante será capaz de demostrar los conocimientos y destrezas básicas para la comprensión y resolución de problemas del análisis y el cálculo, por esta razón la asignatura está estructurado para un total de 16 semanas, desarrollándose en 4 unidades didácticas conteniendo: Lógica proposicional, Conjuntos, Sistema de los Números Reales, Teoría de exponentes, Racionalización, productos notables, relaciones binarias, funciones, continuidad y derivación.

### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>	<b>SEMANAS</b>
<b>UNIDAD I</b>	Ante un problema del contexto real y de toma de decisiones <b>usa</b> en forma adecuada la lógica proposicional y la teoría de conjuntos, tomando como base propiedades fundamentales.	Lógica proposicional, Conjuntos.	<b>4</b>
<b>UNIDAD II</b>	Ante un problema referente a manejo de datos, <b>maneja</b> adecuadamente los números reales, la teoría de exponentes, la racionalización y los productos notables, basados en sus diferentes axiomas, teoremas y propiedades.	Sistema de los Números Reales, Teoría de exponentes, Racionalización y Productos Notables.	<b>4</b>
<b>UNIDAD III</b>	Frente a un problema de distribución de datos, análisis e interpretación gráfica, tendencia o aproximación de fenómenos de la vida cotidiana <b>selecciona</b> la mejor alternativa de solución tomando como base conocimientos sobre relaciones binarias, funciones y continuidad.	Relaciones Binarias, Funciones y Continuidad.	<b>4</b>
<b>UNIDAD IV</b>	En la optimización de un problema de contexto social <b>aplica</b> procedimientos adecuados que permitan llegar a una mejor solución tomando como referencia las derivadas, sus propiedades y aplicaciones.	Derivadas y Aplicaciones.	<b>4</b>

#### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	<b>Identifica</b> las proposiciones simples y conectivos lógicos.
2	<b>Diseña</b> un esquema molecular considerando la jerarquía.
3	<b>Analiza</b> la validez de una inferencia lógica.
4	<b>Aplica</b> las principales leyes lógicas en la simplificación de esquemas moleculares.
5	<b>Representa</b> un conjunto por comprensión y por extensión.
6	<b>Determina</b> el número de elementos de un conjunto.
7	<b>Utiliza</b> las operaciones y las leyes de conjuntos en los problemas planteados.
8	<b>Analiza</b> problemas de cardinalidad de conjuntos.
9	<b>Aplica</b> diversas propiedades de matrices en la solución de problemas.
10	<b>Compara</b> diferentes propiedades utilizadas para el cálculo del determinante de una matriz.
11	<b>Aplica</b> diferentes propiedades para el cálculo de la inversa de una matriz.
12	<b>Elabora</b> un sistema de ecuaciones a partir de un problema.
13	<b>Elige</b> el método de solución de un sistema de ecuación dependiendo de sus características.
14	<b>Identifica</b> el tipo de solución de un sistema de ecuaciones.
15	<b>Interpreta</b> la solución del sistema de ecuación.

## V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Ante un problema del contexto real y de toma de decisiones <b>usa</b> en forma adecuada la lógica proposicional y la teoría de conjuntos, tomando como base propiedades fundamentales.						
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica proposicional y Conjuntos.	1	1. Proposiciones lógicas, clasificación, conectivos lógicos, tablas de verdad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identificar</b> enunciados y proposiciones</li> <li>• <b>Comparar</b> los valores de verdad de proposiciones.</li> <li>• <b>Estructurar</b> proposiciones lógicas y sistemas proposicionales</li> <li>• <b>Identificar</b> conjuntos por comprensión y extensión.</li> <li>• <b>Usar</b> las operaciones y el cardinal de conjuntos para resolver problemas.</li> <li>• <b>Aplicar</b> la teoría de conjuntos a problemas de la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Encomendar</b> la realización de trabajos a los grupos formados</li> <li>• <b>Propiciar</b> interés de los estudiantes en la lógica proposicional</li> <li>• <b>Compartir</b> experiencias relacionadas a problemas donde intervienen lógica proposicional y conjuntos.</li> <li>• <b>Debatir</b> sobre el valor de verdad de un sistema proposicional y las operaciones con conjuntos.</li> <li>• <b>Colaborar</b> con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos</li> <li>• <b>Asumir</b> una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición académica con roles de preguntas</li> <li>• Uso de herramientas informáticas</li> <li>• Presentación de casos</li> <li>• Exposición académica con roles de preguntas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utiliza</b> conectivos lógicos en la construcción de sistemas proposicionales.</li> <li>• <b>Simplifica</b> sistemas proposicionales haciendo uso de leyes del álgebra proposicional.</li> <li>• <b>Aplica</b> leyes de la inferencia lógica para la solución de problemas.</li> <li>• <b>Identifica</b> conjuntos por comprensión o extensión.</li> <li>• <b>Utiliza</b> las operaciones y las leyes de conjuntos en los problemas planteados.</li> <li>• <b>Analiza</b> problemas de cardinalidad de conjuntos.</li> </ul>
	2	2. Leyes del álgebra proposicional, ejemplos.				
	3	3. Inferencia Lógica. 4. Conjunto: idea, determinación, ejemplos.				
	4	5. Relaciones entre conjuntos. 6. Conjuntos especiales. 7. Operaciones con conjuntos.				
		8. Cardinal de un conjunto. 9. Aplicación de conjuntos.				
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Prueba escrita de la unidad didáctica: Lógica Proposicional y conjuntos.		Entrega de un trabajo de grupo referente a Lógica proposicional y Conjuntos.		Maneja la lógica proposicional y la teoría de conjuntos en la toma de decisiones de problemas de contexto real.		

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:** Ante un problema referente a manejo de datos, **maneja** adecuadamente los números reales, la teoría de exponentes, la racionalización y los 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 didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	1. Números reales, definición, propiedades, ejemplos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Usar</b> los axiomas y propiedades de los números reales a diversos problemas.</li> <li>• <b>Establecer</b> métodos de solución para ecuaciones e inecuaciones de primer grado y segundo grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Selecciona</b> los grupos para la realización de trabajos</li> <li>• <b>Colabora</b> con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición académica con roles de preguntas</li> <li>• Uso de herramientas informáticas</li> <li>• Presentación de casos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identifica</b> los diferentes tipos solución para ecuaciones e inecuaciones de primer o segundo grado.</li> <li>• <b>Aplica</b> las diferentes propiedades de la teoría de exponentes en los problemas planteados.</li> <li>• <b>Identifica</b> problemas que pueden ser resueltos mediante logaritmos y antilogaritmos.</li> <li>• <b>Utiliza</b> las propiedades de racionalización y de productos notables para simplificar expresiones algebraicas.</li> </ul>
	6	2. Ecuaciones lineales y cuadráticas, métodos de solución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aplicar propiedades</b> de la teoría de exponentes a los diversos problemas planteados.</li> <li>• <b>Usar</b> logaritmos y antilogaritmos en problemas relacionados a su carrera profesional.</li> <li>• <b>Resolver</b> problemas referentes a radicación y productos notables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asume</b> una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo</li> <li>• <b>Compartir</b> experiencias en la solución de ecuaciones, inecuaciones, logaritmos y antilogaritmos, radicación y productos notables.</li> </ul>		
7	3. Intervalos, propiedades, ejemplos. 4. Inecuaciones, métodos de solución. 5. Teoría de Exponentes, propiedades, ejemplos.					
8	6. Logaritmos y antilogaritmos. 7. Radicación y productos notables, propiedades, ejemplos.					
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Prueba escrita de la unidad didáctica: Sistema de los números reales, Teoría de exponentes, Racionalización y Productos notables.		Entrega de un trabajo de grupo referente a Sistema de los números reales, Teoría de exponentes, Racionalización y Productos notables.		Maneja el Sistema de los números reales, Teoría de exponentes, Racionalización y Productos notables en la solución de problemas relacionados a manejo y distribución de datos.		

**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 Binarias, Funciones y Continuidad.	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	1. Definición, gráfica, dominio e imagen de una relación. 2. Definición de una función.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Graficar relaciones</b> y funciones teniendo como modelo las funciones especiales.</li> <li>• <b>Analizar</b> el dominio y rango de una función teniendo en cuenta las características de su ecuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seleccionar</b> los grupos para la realización de trabajos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición académica con roles de preguntas</li> <li>• Uso de herramientas informáticas</li> <li>• Presentación de casos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identifica</b> los diferentes tipos de relaciones y funciones con su dominio y rango.</li> <li>• <b>Esboza</b> la gráfica de una relación y función así como de una región en función a su ecuación e inequación.</li> <li>• <b>Calcula</b> diferentes tipos límites de una función de variable real con rigurosidad y precisión.</li> <li>• <b>Analiza</b> el comportamiento de una función a través de la continuidad y sus propiedades.</li> </ul>
	10	3. Definición, gráfica, dominio e imagen de una función. 4. Algebra de funciones. 5. Composición de funciones. 6. Definición y propiedades básicas de límite de una función.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Operar</b> dos o más funciones en forma algebraica.</li> <li>• <b>Interpretar</b> la definición de límite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Colaborar</b> con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos</li> <li>• <b>Asumir</b> una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.</li> </ul>		
	11	7. Calculo de Límites. 8. Formas indeterminadas. 9. Límites notables. 10. Límites Laterales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calcular</b> diferentes tipos de límites usando las diversas propiedades algebraicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Compartir</b> experiencias en la gráfica de una relación, función y en el cálculo de límites y continuidad de funciones.</li> </ul>		
	12	11. Continuidad de funciones. 12. Clases de discontinuidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analizar</b> el comportamiento de una función a través de la continuidad de una función.</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Evaluación oral de la unidad didáctica: Funciones, Límites y Continuidad.		Entrega del desarrollo de trabajo de grupo relacionado a Funciones, Límites y Continuidad.		Maneja funciones especiales en la solución de problemas relacionados a comportamiento y tendencia, así como analiza la continuidad utilizando el concepto de límite.		

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:** En la optimización de un problema de contexto social **aplica** procedimientos adecuados que permitan llegar a una mejor solución tomando como referencia las derivadas, sus propiedades y aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Derivadas y Aplicaciones	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	1. La derivada: definición, interpretación geométrica, ejemplos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calcular</b> la derivada de una función usando la definición y las diversas fórmulas existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Selecciona</b> los grupos para la realización de trabajos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición académica con roles de preguntas</li> <li>• Uso de herramientas informáticas</li> <li>• Presentación de casos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calcula</b> derivadas haciendo uso adecuado de fórmulas.</li> <li>• <b>Usa</b> las propiedades de derivadas para resolver problemas de optimización.</li> <li>• <b>Emplea</b> criterios, de la primera y segunda derivada para determinar máximos y mínimos de una función.</li> </ul>
	14	2. Reglas y principales fórmulas de derivación, ejemplos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emplea</b> las leyes de derivadas para resolver ejercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Colabora</b> con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos</li> </ul>		
	15	3. Derivada de funciones trigonométricas, ejemplos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identifica</b> las funciones implícitas y explícitas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asume</b> una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo</li> </ul>		
	16	4. Derivadas laterales, implícitas y de orden superior, ejemplos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Localiza</b> los máximos y mínimos de una función calculando los puntos críticos y de inflexión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comparte</b> experiencias en el cálculo de las derivadas de funciones y de los máximos y mínimos de funciones</li> </ul>		
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Evaluación oral de la unidad didáctica: Derivada y Aplicaciones.		Entrega del desarrollo de trabajo de grupo relacionado a Derivada y Aplicaciones.		Maneja el concepto de derivada y sus propiedades, en la solución de problemas relacionados a optimización.		

## **VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

### **6.1. MEDIOS ESCRITOS**

- Bibliografía diversa sobre Lógica Matemática.
- Separatas elaboradas por el docente
- Prácticas grupales del docente

### **6.2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS**

- Pizarra acrílica, plumones y mota
- Laptop y proyector multimedia
- Diapositivas interactivas del docente

### **6.3. MEDIOS INFORMÁTICOS**

- Software de procesamiento matemático: GeoGebra.
- Plataformas informáticas interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación al servicio del dúo profesor - alumno (MOVENOTE)

## **VII.- EVALUACIÓN**

### **7.1. EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO**

- Exámenes escritos de conocimientos, utilizando preguntas cerradas de opción simple y múltiple así como preguntas abiertas.

### **7.2. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**

- Exámenes prácticos que involucren la aplicación de los conocimientos teóricos del curso.
- Exposición de trabajos de investigación asignados, donde se califica: los conocimientos sobre el tema, el desempeño individual, la coordinación y desempeño grupal.

### **7.3. EVIDENCIAS DEL PRODUCTO**

- Evaluación del entregable del trabajo integrador, en estructura y contenido.
- Exposición del grupo de trabajo, con la participación de todos los miembros.

El sistema de evaluación se rige por el Reglamento Académico General (Pre Grado), aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 0105-2016-CU-UH de fecha 01 de marzo del 2016.

La evaluación es un proceso permanente e integral que permite medir el logro del aprendizaje alcanzado por los estudiantes de las Escuelas Profesionales (Art. 124º).

El sistema de evaluación es integral, permanente, cualitativo y cuantitativo (vigesimal) y se ajusta a las características de las asignaturas dentro de las pautas generales establecidas por el Estatuto de la Universidad y el presente Reglamento (Art. 125º).

Según Art 126º del Reglamento Académico, el carácter integral de la evaluación de las asignaturas comprende la Evaluación Teórica, Práctica y los Trabajos Académicos, y el alcance de las competencias establecidas en los nuevos planes de estudios.

La evaluación para los currículos por competencias, será de cuatro módulos de competencias profesionales a más (Art, 58º)

#### **Control de Asistencia a Clases:**

La asistencia a clases teóricas y prácticas son obligatorias. La acumulación de más del 30% de inasistencia no justificadas, dará lugar a la desaprobación de la asignatura por límite de inasistencia con nota cero (00) (Art. 121º)

El estudiante está obligado a justificar su inasistencia, en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles; ante el Director de la Escuela Profesional, quien derivará el documento al Docente a más tardar en dos (2) días (Art. 122º).

La asistencia a las asignaturas es obligatoria en un mínimo de 70%, caso contrario dará lugar a la inhabilitación por no justificar las inasistencias (Art. 123º).

Para los currículos por competencias el sistema de evaluación comprende: Evaluación de Conocimiento (EC), Evaluación de Producto (EP) y Evaluación de Desempeño (ED) (Art, 127º).

El Promedio Final (PF) (Art 127º) está determinado por:

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

Donde el promedio del módulo i, denotado por PMi, con  $i = \overline{1,4}$  está dado por:

$$PM_i = 0,2 \times EC + 0,40 \times EP + 0,40 \times ED$$

El carácter cuantitativo vigesimal consiste en que la escala valorativa es de cero (00) a veinte (20), para todo proceso de evaluación, siendo 11 la nota aprobatoria mínima, sólo en el caso de determinación de la Nota Final la fracción de 0,5 o más va a favor de la unidad entera inmediata superior (Art. 130º).

Para que el estudiante pueda ser sujeto de evaluación, es requisito el cumplimiento de lo establecido en los artículos 121º y 123º (Art. 132º).

Para los currículos de estudio por competencias no se considera el examen sustitutorio (Art 138º).

## VIII.- BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

### UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica Proposicional y Conjuntos.

- 1.- Espinoza, E. (2012). *Análisis Matemático I*. Lima Perú: edukperú.
- 2.- Ferrate, J. (2000). *Lógica matemática*. México.
- 3.- Figueroa, R. (1998). *Matemática Básica*. Lima Perú: RFG.
- 4.- Gómez, V. (1998). *Lógica Simbólica una breve introducción*. México: Continental.
- 5.- Lázaro, M (2011). *Matemática Básica*. Lima, Perú: Moshera.
- 6.- Sovel, M. (1996). *Álgebra*. México: Pearson.
- 7.- Tasaico, J. (2000). *Lógica Proposicional*. Lima. Perú: Guzcan.
- 8.- Venero, A. (1994). *Matemática Básica*. Lima, Perú: San Marcos.
- 9.- <http://www.matematicasdigitales.com/diferencias-entre-ecuaciones-e-inecuaciones/>
- 10.- <http://www.aula365.com/ecuaciones-inecuaciones/>

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

- 1.- Espinoza, E. (2012). *Matemática Básica. I*. Lima Perú: edukperú.
- 2.- Espinoza, E. (2012). *Análisis Matemático I*. Lima Perú: edukperú.
- 3.- Figueroa, R. (1998). *Matemática Básica*. Lima Perú: RFG.
- 4.- Paredes, A. (2002). *Algebra (Curso Completo)*. Lima Perú: Editorial San Marcos.
- 5.- Sovel, M. (1996). *Álgebra*. México: Pearson.
- 6.- Venero, A. (1994). *Matemática Básica*. Lima, Perú: San Marcos.
- 7.- Venero, A. (1995). *Introducción al Análisis Matemático I*. Lima, Perú: San Marcos.
- 8.- [http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Funciones\\_matematicas.html](http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Funciones_matematicas.html)

### UNIDAD DIDÁCTICA III: Relaciones Binarias, Funciones Continuidad.

- 1.- Espinoza, E. (2012). *Análisis Matemático I*. Lima Perú: edukperú.
- 2.- Figueroa R. (2005). *Análisis Matemático I*. Lima: RFG.
- 3.- Larson – Hostetler. (1998). *Cálculo Vol. 1*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- 4.- Mitacc- Toro. (1993). *Tópicos de Cálculo*. Lima, Perú: IMPOFFOT.

- 5.- Thomas, George B. (2006). *Cálculo una variable*. México: Pearson, Educación.
- 6.- Venero, A. (1995). *Introducción al Análisis Matemático I*. Lima, Perú: San Marcos.
- 7.- [http://www.cienciamatematica.com/libros/matematica/Libro.Pre\\_Calculo\\_-\\_James\\_Stewar.pdf](http://www.cienciamatematica.com/libros/matematica/Libro.Pre_Calculo_-_James_Stewar.pdf)
- 8.- [http://www.cienciamatematica.com/libros/matematica/Earl.Swokowsky\\_calculo.con.geometria.analitica.zip](http://www.cienciamatematica.com/libros/matematica/Earl.Swokowsky_calculo.con.geometria.analitica.zip)
- 9.- [http://www.vitutor.com/fun/3/b\\_1.html](http://www.vitutor.com/fun/3/b_1.html)
- 10.- [http://www.vitutor.com/fun/4/b\\_a.html](http://www.vitutor.com/fun/4/b_a.html)
- 11.- [http://www.vitutor.com/fun/5/x\\_e.html](http://www.vitutor.com/fun/5/x_e.html)
- 12.- [www.monografias.com/trabajos7/mafu/mafu.shtml](http://www.monografias.com/trabajos7/mafu/mafu.shtml)
- 13.- <http://www.disfrutalasmatematicas.com/calculo/limites.html>

#### **UNIDAD DIDÁCTICA IV: Derivadas y Aplicaciones.**

- 1.- Espinoza, E. (2012). *Análisis Matemático I*. Lima Perú: edukperú.
- 2.- Figueroa R. (2005). *Análisis Matemático I*. Lima: RFG.
- 3.- Demidovich, B. (1990). *Análisis Matemático*. Edit. Mir Moscú.
- 4.- Larson – Hostetler. (1998). *Cálculo Vol. 1*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- 5.- Mitacc- Toro. (1993). *Tópicos de Cálculo*. Lima, Perú: IMPOFFOT.
- 6.- Thomas, G. (2006). *Cálculo una variable*. México: Pearson, Educación.
- 7.- Venero, A. (1995). *Introducción al Análisis Matemático I*. Lima, Perú: San Marcos.
- 8.- Purcel L. (2011). *Cálculo diferencial e integral*. México.
- 9.- Pita, C. (2010). *Cálculo de una variable*. México.
- 10.- [http://www.vitutor.com/fun/3/b\\_1.html](http://www.vitutor.com/fun/3/b_1.html)
- 11.- [http://www.vitutor.com/fun/4/b\\_a.html](http://www.vitutor.com/fun/4/b_a.html)
- 12.- [www.derivadas.es/](http://www.derivadas.es/)

## IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERÁ AL FINALIZAR EL CURSO

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCIÓN MÉTRICA DE VINCULACIÓN	CONSECUENCIA MÉTRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN
Dificultad de análisis, interpretación, simbolización y simplificación de enunciados. Así como limitada interpretación, representación y manejo de operaciones de la teoría de conjuntos.	Utiliza símbolos, conectivos, tablas, leyes lógicas, operaciones y propiedades fundamentales.	Analiza e interpreta sin limitaciones enunciados más simples, equivalentes a los enunciados propuestos. Así como de manera eficiente, analiza e interpreta los resultados de los problemas planteados, relacionados a la teoría de conjuntos.
Dificultad para resolver problemas relacionados a Números Reales, Teoría de exponentes, Racionalización y Productos Notables.	Utiliza axiomas, propiedades y leyes del álgebra.	Analiza e interpreta sin limitaciones los resultados obtenidos de los problemas planteados.
Escaso dominio en operar y graficar relaciones y funciones Así como deficiente cálculo e interpretación de la continuidad de una función.	Utiliza propiedades algebraicas, tabulaciones, planos cartesianos, tipos de funciones, operaciones.	Opera y grafica eficientemente diversas funciones. Así mismo sin dificultad calcula el límite de una función interpretando su comportamiento.
Dificultad en calcular y aplicar la derivada de una función en problemas relacionados a su carrera profesional.	Utiliza axiomas, propiedades y formulas.	Analiza, interpreta, calcula y optimiza los resultados de los problemas planteados sobre derivadas.

Huacho, Agosto de 2025



*Universidad Nacional*  
*"José Faustino Sánchez Carrión"*

Lic. Lucero Díaz Rosario Liliana  
Jefe de Práctica