



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA UNJFSC

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**LÓGICA MATEMÁTICA**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	FORMACIÓN GENERAL
Semestre Académico	2020 - I
Código del Curso	107
Créditos	02
Horas Semanales	Hrs. Totales: 03    Teóricas 01    Practicas 02
Ciclo	I
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	MARTINEZ CHAFALOTE ULISES ROBERT
Correo Institucional	Umartinez@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	945475965

II. SUMILLA

Unidad I: Lógica y Teoría de Conjuntos. Unidad II: Números Reales, Relaciones y Funciones. Unidad III: Ecuaciones e Inecuaciones en los Números Reales. Unidad IV: Matrices y Determinantes.

La asignatura es de naturaleza teórico – práctico y tiene como finalidad dotar a los alumnos de: análisis sintáctico y semántico del lenguaje argumental, aplicar procedimientos decisorios de validez de inferencias; la capacidad para la identificación, operación, aplicación y hacer cálculos en la realidad a través de la teoría de conjuntos; capacidad para relacionar y distinguir las funciones de los reales; capacidad para plantear o resolver ecuaciones e inecuaciones y el conocimiento de empleo de otros métodos de solución como el uso de matrices y determinantes. El desarrollo de estas teorías y aplicaciones deben servir de base formativa para otros cursos de especialidad, así como también debe proporcionar criterios de cambio de conceptos, actitudes y operaciones matemáticas, que faciliten los procesos de toma de decisiones en el ámbito de la ingeniería.

**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>	Expresa en forma oral y escrita sus conocimientos con propiedad y argumentación lógica. Conoce y distingue correctamente el lenguaje matemático usado en teoría de conjuntos y operaciones entre conjuntos, respetando las normas y procedimientos establecidos.	<b>Lógica y Teoría de Conjuntos</b>	<b>1,2,3,4</b>
<b>UNIDAD II</b>	Conoce las operaciones con Números Reales utilizando correctamente el sistema y sus axiomas y propiedades que rigen en la realidad representando y graficando las relaciones y funciones de variable real.	<b>Números Reales – Relaciones y Funciones</b>	<b>5,6,7,8</b>
<b>UNIDAD III</b>	Formaliza, modela, plantea y resuelve situaciones del ámbito profesional, de manera que analice y tome decisiones al respecto; utilizando las propiedades de las ecuaciones e inecuaciones.	<b>Ecuaciones e Inecuaciones en los Números Reales</b>	<b>9, 10, 11 ,12</b>
<b>UNIDAD IV</b>	Calcula y utiliza con precisión, propiedades de matrices y determinantes para la solución de ejercicios, valorando su interés y responsabilidad.	<b>Matrices y Determinantes</b>	<b>13, 14, 15, 16</b>

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

No	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	<b>Identifica</b> un argumento. <b>Identifica</b> una proposición lógica y las clasifica.
2	<b>Describe</b> proposiciones categóricas típicas. <b>Emplea</b> el cuadro de oposición para establecer relaciones lógicas válidas.
3	<b>Identifica</b> la diferencia entre elemento y conjunto. <b>Determina</b> conjuntos por extensión y comprensión <b>Describe</b> , las diversas clases de conjuntos
4	<b>Aplica</b> mediante casos las relaciones entre conjuntos. <b>Utiliza</b> y aplica los métodos que se usan en la teoría de conjuntos para la solución de ejercicios.
5	<b>Identifica</b> los axiomas de las operaciones básicas de los reales y las aplica en la vida cotidiana. <b>Reconoce</b> la importancia de la simplicidad y reducción de expresiones a través de las operaciones.
6	<b>Tabula</b> y grafica las relaciones entre conjuntos. <b>Determina</b> el dominio y rango de una relación.
7	<b>Explica</b> una función y la condición general para que exista una función. <b>Grafica</b> las relaciones y funciones reales utilizando herramientas actuales.
8	<b>Aplica</b> los tipos de funciones en los ejercicios de composición. <b>Opera</b> con funciones.
9	<b>Distingue</b> los tipos de ecuaciones en el conjunto solución. <b>Aplica</b> las propiedades de números reales para resolver ecuaciones de primer grado.
10	<b>Utiliza</b> el método de factorización, completar cuadrados y la fórmula general para hallar la solución de una ecuación de 2° grado. <b>Usa</b> las nociones de conjuntos.
11	<b>Usa</b> las propiedades del valor absoluto para realizar operaciones con intervalos. <b>Aplica</b> los axiomas de orden de números reales para resolver inecuaciones de 1° grado.
12	<b>Aplica</b> el método de los puntos críticos para resolver inecuaciones cuadráticas y problemas propuestos.
13	<b>Aplica</b> propiedades y resuelve operaciones con matrices. <b>Resuelve</b> operaciones con inversa de matrices.
14	<b>Resuelve</b> ejercicios empleando el método de Gauss Jordan para el cálculo de matrices inversas. <b>Resuelve</b> e identifica las propiedades del producto de un escalar por una matriz.
15	<b>Aplica</b> propiedades para resolver operaciones con matrices transpuestas, cofactores y transformaciones elementales.
16	<b>Resuelve</b> operaciones con determinantes usando la regla de sarrus y sus aplicaciones.

**V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:**

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b>						
Expresa en forma oral y escrita sus conocimientos con propiedad y argumentación lógica. Conoce y distingue correctamente el lenguaje matemático usado en teoría de conjuntos y operaciones entre conjuntos, respetando las normas y procedimientos establecidos.						
UNIDAD DIDÁCTICA I: LÓGICA Y TEORÍA DE CONJUNTOS	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lógica proposicional y su argumentación.</li> <li>Proposiciones Lógicas. Conectivos Lógicos. Tablas de verdad. Implicaciones y Equivalencias.</li> <li>Inferencia Lógica. Métodos de Solución: Directa y Abreviado.</li> <li>Práctica de proposiciones con la tabla de verdad y/o la inferencia.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Identifica</b> un argumento, una proposición lógica y la clasifica.</li> <li><b>Desarrolla</b> la práctica aplicando los conocimientos aprendidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Propiciar</b> el interés de los estudiantes por las definiciones.</li> <li><b>Reconocer</b> la importancia de los enunciados proposicionales.</li> <li><b>Resolver</b> cuestionario y aplica conocimientos.</li> </ul>	<p><b>Expositiva (Docente/Alumno)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del Google Meet</li> </ul> <p><b>Debate dirigido (Discusiones)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <p><b>Lecturas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <p><b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Identifica</b> un argumento.</li> <li><b>Identifica</b> una proposición lógica y la clasifica.</li> </ul>
	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lógica cuantificacional y su análisis de casos.</li> <li>Proposiciones categóricas típicas.</li> <li>Cuadro de Oposición en versión cuantificacional.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Utiliza</b> el lenguaje de la Lógica Cuantificacional y sus elementos.</li> <li><b>Elabora</b> proposiciones categóricas típicas.</li> <li><b>Aplica</b> el Cuadro de Oposición para establecer relaciones lógicas válidas entre enunciados categóricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resolver</b> cuestionario de lógica cuantificacional y aplica conocimientos.</li> <li><b>Compartir</b> experiencias sobre el manejo del cuadro de oposición en las relaciones lógicas categóricas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Describe</b> proposiciones categóricas típicas.</li> <li><b>Emplea</b> el cuadro de oposición para establecer relaciones lógicas válidas.</li> </ul>
	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conjunto, notación, determinación, diagramas de Venn, conjuntos especiales y numéricos. Relaciones entre conjuntos:</li> <li>Relación de Pertenencia, Relación de Inclusión. Igualdad.</li> <li>Práctica de determinación, diagramas e igualdad de conjuntos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Identificar</b> la diferencia entre elemento y conjunto. Determina conjuntos por extensión y comprensión, clases de conjuntos.</li> <li><b>Determina</b> mediante casos las relaciones entre conjuntos.</li> <li><b>Reconoce</b> los métodos que se usan para la solución de ejercicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Propiciar</b> el interés de los estudiantes por las definiciones.</li> <li><b>Reconocer</b> la importancia de la Teoría de Conjuntos.</li> <li><b>Resolver</b> ejercicios con conocimientos adquiridos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Identifica</b> la diferencia entre elemento y conjunto.</li> <li><b>Determina</b> conjuntos por extensión y comprensión</li> <li><b>Describe</b>, las diversas clases de conjuntos</li> </ul>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>Operaciones entre conjuntos: Unión, Intersección, Diferencia, Diferencia Simétrica y Complemento entre conjuntos. Cardinal de un conjunto.</li> <li>Diagramas de Carroll.</li> <li>Práctica de ejercicios de conjuntos, aplicados a la ingeniería.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aplica</b> las propiedades de las operaciones con conjuntos en la solución de ejercicios y problemas reales y en el cálculo del número de elementos de un Conjunto.</li> <li><b>Calcule</b> situaciones problemáticas de la vida cotidiana utilizando la teoría de conjuntos usando el Diagrama de Carroll.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Propiciar</b> respeto a los demás.</li> <li><b>Colabora</b> frente a la diferencia de procedimientos de resolver un mismo problema sobre conjuntos.</li> <li><b>Resolver</b> cuestionario y aplica conocimientos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aplica</b> mediante casos las relaciones entre conjuntos.</li> <li><b>Utiliza</b> y aplica los métodos que se usan en la teoría de conjuntos para la solución de ejercicios.</li> </ul>	
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>			<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:**

Conoce las operaciones con Números Reales utilizando correctamente el sistema y sus axiomas y propiedades que rigen en la realidad representando y graficando las relaciones y funciones de variable real.

UNIDAD DIDÁCTICA II: NÚMEROS REALES – RELACIONES Y FUNCIONES	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>Números Reales, Axiomas, Operaciones con números reales, adición, sustracción, multiplicación, división, radicación. Operaciones combinadas.</li> <li>Reducción de expresiones y métodos de factorización.</li> <li>Práctica de ejercicios de números reales y sus operaciones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Reconoce</b> y aplica los axiomas de las operaciones básicas de los números reales en su vida cotidiana así como la importancia de la simplicidad y reducción de expresiones.</li> <li><b>Desarrolla</b> la solución de los ejercicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Demuestra</b> una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.</li> <li><b>Resuelve</b> ejercicios con conocimientos adquiridos.</li> </ul>	<p><b>Expositiva (Docente/Alumno)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del Google Meet</li> </ul> <p><b>Debate dirigido (Discusiones)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <p><b>Lecturas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <p><b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Identifica</b> los axiomas de las operaciones básicas de los reales y las aplica en la vida cotidiana.</li> <li><b>Reconoce</b> la importancia de la simplicidad y reducción de expresiones a través de las operaciones.</li> <li><b>Tabula</b> y grafica las relaciones entre conjuntos.</li> <li><b>Determina</b> el dominio y rango de una relación.</li> <li><b>Explica</b> una función y la condición general para que exista una función.</li> <li><b>Grafica</b> las relaciones y funciones reales utilizando herramientas actuales.</li> <li><b>Aplica</b> los tipos de funciones en los ejercicios de composición.</li> <li><b>Opera</b> con funciones.</li> </ul>
	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pares ordenados. Producto cartesiano.</li> <li>Relaciones entre conjuntos. Dominio y rango.</li> <li>Tipos de relaciones y comprende su importancia en la realidad.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Identifica</b> los conjuntos numéricos así como sus axiomas y teoremas.</li> <li><b>Tabula</b> y grafica las relaciones entre conjuntos. Determina el dominio y rango de una relación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Manifiesta</b> respeto a los demás.</li> <li><b>Valora</b> la importancia de las relaciones en el contexto real y de relación.</li> </ul>		
	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>Práctica de Dominios y Rangos y tipos de relaciones.</li> <li>Función. Condición general para que exista una función.</li> <li>Dominio y Rango de funciones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Establece</b> la solución de los ejercicios.</li> <li><b>Grafica</b> relaciones y funciones reales utilizando herramientas actuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resuelve</b> ejercicios con conocimientos adquiridos.</li> <li><b>Respeta</b> a los demás y es flexible frente a la diferencia de procedimientos para resolver un mismo problema.</li> </ul>		
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tipos de funciones. Función Inyectiva, Suryectiva y Biyectiva. Aplicaciones.</li> <li>Práctica de Funciones. Operaciones y Aplicaciones en la realidad.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Reconoce</b> las fórmulas o formas de tipos de funciones.</li> <li><b>Calcula</b> ejercicios de composición y operaciones con funciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Manifiesta</b> el reforzamiento de hábitos de trabajo propios de la actividad matemática, bajo criterios y valores como equidad y justicia.</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>			<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:							
Formaliza, modela, plantea y resuelve situaciones del ámbito profesional, de manera que analice y tome decisiones al respecto; utilizando las propiedades de las ecuaciones e inecuaciones con una variable, usando las propiedades correspondientes al tipo de ecuación e inecuación planteada. Aplicar los conceptos de intervalos a operaciones con conjuntos de números reales.							
UNIDAD DIDÁCTICA III: ECUACIONES E INECUACIONES EN LOS NÚMEROS REALES	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad	
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal			
	9	<ol style="list-style-type: none"> <li>Métodos de solución de una ecuación.</li> <li>Clasificación de ecuaciones.</li> <li>Ecuación de primer grado. Solución y despeje de variables. Ejercicios.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Distingue</b> los tipos de ecuaciones de acuerdo a su conjunto solución.</li> <li><b>Aplica</b> las propiedades de números reales para resolver ecuaciones de primer grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Propiciar</b> el interés de los estudiantes por los métodos de solución.</li> <li><b>Valora</b> la generación de criterios de equidad en la toma de decisiones. Manifiesta su formación en valores.</li> </ul>	<p><b>Expositiva (Docente/Alumno)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del Google Meet</li> </ul> <p><b>Debate dirigido (Discusiones)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <p><b>Lecturas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <p><b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Distingue</b> los tipos de ecuaciones en el conjunto solución.</li> <li><b>Aplica</b> las propiedades de números reales para resolver ecuaciones de primer grado.</li> </ul>	
	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ecuación de segundo grado. Métodos de solución. Ejemplos.</li> <li>Relación de orden.</li> <li>Intervalos. Inecuación de primer grado. Definición.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Utiliza</b> el método de factorización, completar cuadrados y la fórmula general para hallar el C.S de una ecuación de segundo grado.</li> <li><b>Usa</b> las nociones de unión e intersección de conjuntos para realizar operaciones con intervalos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resuelve</b> con ingenio situaciones de colaboración mutua, para integrar labores en grupos.</li> <li><b>Manifiesta</b> la importancia del uso de principios en general. Cumple las leyes y principios matemáticos y por analogía los principios éticos y morales.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Utiliza</b> el método de factorización, completar cuadrados y la fórmula general para hallar la solución de una ecuación de 2° gr.</li> <li><b>Usa</b> las nociones de conjuntos.</li> </ul>
	11	<ol style="list-style-type: none"> <li>Valor absoluto y su aplicación en las ecuaciones e inecuaciones.</li> <li>Inecuación de primer grado. Ejemplos. Ejercicios.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aplica</b> las propiedades del valor absoluto para resolver ecuaciones.</li> <li><b>Aplica</b> los axiomas de orden de números reales para resolver inecuaciones de primer grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Manifiesta</b> la importancia del uso de principios en general.</li> <li><b>Cumple</b> las leyes y principios matemáticos y por analogía los principios éticos y morales.</li> </ul>			
12	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inecuaciones de segundo grado.</li> <li>Práctica de ejercicios de inecuaciones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aplica</b> el método de los puntos críticos para resolver inecuaciones cuadráticas y problemas propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Comparte</b> las características y condiciones del trabajo en grupo,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aplica</b> el método de los puntos críticos para resolver inecuaciones cuadráticas y problemas propuestos.</li> </ul>			
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA							
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>		

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:**

Calcula y utiliza con precisión, propiedades de matrices y determinantes para la solución de ejercicios, valorando su interés y responsabilidad.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: MATRICES Y DETERMINANTES	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	<ol style="list-style-type: none"> <li>Matriz sobre un cuerpo. Definición. Tipos de matrices cuadradas. Ejemplos.</li> <li>Igualdad de matrices. Propiedades.</li> <li>Operación con matrices: Suma y Multiplicación.</li> <li>Inversa de una matriz. Operaciones elementales sobre matrices.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aplica</b> propiedades y resuelve operaciones con matrices.</li> <li><b>Resuelve</b> operaciones con inversa de matrices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Demuestra</b> habilidad, conocimiento y destreza en la aplicación de las formas de cálculo.</li> <li><b>Es</b> participativo. Trabaja en grupo.</li> </ul>	<p><b>Expositiva (Docente/Alumno)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del Google Meet</li> </ul> <p><b>Debate dirigido (Discusiones)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <p><b>Lecturas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <p><b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aplica</b> propiedades y resuelve operaciones con matrices.</li> <li><b>Resuelve</b> operaciones con inversa de matrices.</li> <li><b>Resuelve</b> ejercicios empleando el método de Gauss Jordan para el cálculo de matrices inversas.</li> <li><b>Resuelve</b> e identifica las propiedades del producto de un escalar por una matriz</li> <li><b>Aplica</b> propiedades para resolver operaciones con matrices transpuestas, cofactores y transformaciones elementales.</li> <li><b>Resuelve</b> operaciones con determinantes usando la regla de sarrus y sus aplicaciones.</li> </ul>
	14	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inversa de una matriz mediante la eliminación de Gauss-Jordan.</li> <li>Producto de un escalar por una matriz. Propiedades.</li> <li>Practica Dirigida.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resuelve</b> ejercicios empleando el método de Gauss Jordan para el cálculo de matrices inversas.</li> <li><b>Resuelve</b> operaciones e identifica las principales propiedades del producto de un escalar por una matriz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Desarrolla</b> con criterio y responsabilidad las practicas.</li> </ul>		
	15	<ol style="list-style-type: none"> <li>Matriz Transpuesta. Propiedades.</li> <li>Cofactor de un elemento. Propiedades.</li> <li>Transformaciones elementales.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aplica</b> propiedades para resolver operaciones con matrices transpuestas, cofactores y transformaciones elementales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Es</b> abierto al diálogo.</li> </ul>		
16	<ol style="list-style-type: none"> <li>La Determinante.</li> <li>Método de la regla de sarrus.</li> <li>Determinación del rango y propiedades. Aplicaciones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resuelve</b> operaciones con determinantes usando la regla de sarrus y sus aplicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Desarrolla</b> con criterio y responsabilidad las practicas.</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>			<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	

**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:

**1. MEDIOS Y PLATAFORMAS****VIRTUALES**

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

**2. MEDIOS INFORMATICOS:**

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

## 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.

### 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.

### 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 el 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
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

1. Rea Ravello B. (2003) *“Introducción a la Lógica”*. Editorial Mantaro. 3ra. Edición.
2. Figueroa, Ricardo. (2006) *“Matemática Básica I”*. Editorial RFG, 536 pp.
3. Espinoza R, Eduardo. (2005) *“Matemática Básica”*. Editorial Servicios Gráficos JJ.
4. Miller Ch, Heeren V, Hornsby J. (2008). *Matemática: razonamiento y aplicaciones*. 10ª ed. México DF: Pearson;
5. GOMEZ CASTRO, Victor. *Lógica Matemática y Conjuntos*. Edit .San Marcos 2000.
6. Carranza C, Castillo P, Veliz C, Agapito V. (2009) *Matemática Básica*. Perú: Servicio de copias graficas S.A.
7. *Introducción al Análisis Matemático*. VENERO A. Edit. Gemar. S.A. 1995.
8. Londoño N. & Bedoya H. (1995) *“Análisis Matemático” – Matemática Progresiva*. Editorial Norma. Bogotá – Colombia.
9. SALDAÑA VIOLETA, Eduardo Máximo. *Matemática I*. Editado por el CESAD. Fondo Editorial de la UIGV 2006
10. GÓMEZ Raúl, WILLS Dario, GUARIN Hugo, LONDOÑO Nelson, *Matemática Moderna Estructurada*, Editorial Norma.
11. *Algebra y Matrices*. Armando Quispe Pauyacc. Editorial Cuzcano 2007
12. *Matemáticas Universitarias*. BRITTON J. Edit. CECSA. México.

### 8.2. Fuentes Electrónicas

- Bravo N. La metodología del aprendizaje basado en problemas. (2006). [acceso : 29 de diciembre del 2012]. Disponible en: <http://acreditacion.unillanos.edu.co/contenidos/NESTOR%20BRAVO/Tercera%20sesi%F3n>

Huacho, Mayo del .2020



Universidad Nacional  
“José Faustino Sánchez Carrión”



Martínez Chafalote Ulises Robert  
DNU: 437