



UNIVERSIDAD  
PRIVADA DE TRUJILLO

**CARRERA PROFESIONAL DE DERECHO  
SEMESTRE ACADÉMICO 2016 – I**

**I. DATOS INFORMATIVOS**

1.1.	Asignatura	: LOGICO MATÉMATICA
1.2.	Código	: DE 103
1.3.	Ciclo de estudios	: I
1.4.	Créditos	: 3
1.5.	Total de horas semestrales	: 51
1.6.	N° de horas semanales	: 4
	Teoría	: 2
	Práctica	: 2
1.7.	Inicio	: 04 de abril de 2016
1.8.	Término	: 30 de julio de 2016
1.9.	Duración	: 17 semanas
1.10.	Pre-requisito	: Ninguno
1.11.	Profesor	: EDER R. PLAZA VELÁSQUEZ plaver06@gmail.com

**II. FUNDAMENTACIÓN**

**2.1. Perfil profesional.-** “El abogado egresado de la UPRIT es un profesional con capacidad científica, técnica y éticamente competitivo; que ejerce su profesión con responsabilidad social participativa en el desarrollo nacional sustentable contribuyendo en la mejora del Estado Constitucional y social de Derecho.”(extraído del modelo educativo de la carrera de Derecho)

**2.2. Aporte de la asignatura al perfil profesional.-**

Al finalizar la asignatura, el estudiante aplica principios, leyes y métodos para analizar e interpretar problemas de la vida real transformando el lenguaje verbal en lenguaje simbólico a través de reglas y principios matemáticos e inferencias lógicas, propiciando el lenguaje cooperativo y espíritu crítico reflexivo.

**2.3. Sumilla.-**

Es una asignatura formativa, donde se desarrollan casos que interrelacionan a la teoría con la práctica a través de la solución de problemas con diversos modelos matemáticos. Comprende la lógica proposicional y sus leyes, lógica cuantificacional, métodos demostrativos matemáticos y circuitos y compuestos.

**2.4. Misión y Visión de la carrera profesional.-**

MISION	VISION
Formar abogados con ética, técnica y científicamente competitivos y con responsabilidad social orientados a fortalecer una sociedad justa, equitativa y humana	Líder de innovación científica y técnica propositiva de soluciones de impacto para el desarrollo nacional sustentable

### III. COMPETENCIA GENERAL DE LA ASIGNATURA

El estudiante al finalizar el curso estará en la capacidad de desarrollar destrezas lógico matemáticas para identificar, analizar, plantear problemas de la realidad, y tomar decisiones óptimas para su solución, desenvolviéndose con responsabilidad y actitud proactiva. Forma parte del plan de estudios de la carrera profesional de Derecho, proporcionando a los estudiantes una visión de las ciencias exactas, con especial interés en sus aplicaciones prácticas y en el manejo de técnicas para la solución de problemas experimentales extraídos del contexto real.

### IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

**DISEÑO:** La experiencia curricular se desarrollará en tres unidades

Primera Unidad: Lógica, Teoría de Conjuntos y Números Reales.

Segunda Unidad: Ecuaciones, inecuaciones y funciones reales.

Tercera Unidad: Matrices y determinantes- Sistemas de ecuaciones lineales.

#### **PRIMERA UNIDAD: LÓGICA- TEORÍA DE CONJUNTOS – NÚMEROS REALES**

- CAPACIDADES Y ACTITUDES DE LA PRIMERA UNIDAD:

- ✓ Comprende la lógica y sus principios fundamentales para la solución de problemas de la vida cotidiana.
- ✓ Resuelve problemas reales aplicando reglas de la lógica y procedimientos matemáticos.
- ✓ Enuncia problemas, conceptualiza y presenta alternativas de solución basados en lógica proposicional.
- ✓ Matematiza problemas de la vida cotidiana y soluciona empleando teorías de conjuntos.
- ✓ Comprende la estructura de los números reales y su importancia en la solución de los problemas.
- ✓ Muestra seguridad en los procedimientos rigurosos del pensamiento lógico.

Nº DE SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
1ª	Presentación del sílabo. -Prueba diagnóstica -Lógica. -Principios lógicos. -Proposición -Conectivos y cuantificadores lógicos -Tablas de verdad. -Funciones proposicionales	. Analiza y aplica los principios lógicos en su vida cotidiana. . Identifica una proposición y las partes constituyentes. . Identifica, traduce y expresa simbólicamente las proposiciones. . Discrimina tautologías, contradicciones y contingencias.	1. Muestra interés y reconoce la importancia de la definición, clases y principios. 2. Reconoce que los principios y las reglas lógicas ayudan a tener un pensamiento sistemático y coherente.

2ª	Álgebra proposicional. -Circuitos lógicos. -La inferencia. -Las falacias	. Discrimina inferencias y falacias en su quehacer cotidiano a partir del conocimiento de las reglas y leyes lógicas.	. Reconoce la importancia de la algebra proposicional. . Valora el lenguaje simbólico de la Lógica como una forma de representar y analizar diversas formas del pensamiento
3ª	-Teoría de conjuntos. -Relaciones y Operaciones.	Conceptúa los términos: Conjunto, relación y operaciones entre conjuntos y sus operaciones.	Participa activamente en la construcción de la Teoría de conjuntos.
4ª	-Algebra de conjuntos	. Construye a partir de las operaciones entre conjuntos el álgebra de conjuntos	Opera correctamente con números e intervalos reales, demostrando dominio de sus propiedades.
5ª	- Números Reales Definición, axiomas, teoremas, raíces y radicales.	. Ubica en una recta numérica los diferentes números reales. .Realiza operaciones combinadas en los diferentes sistemas numéricos. .Plantea y discrimina diferentes formas de presentar la solución de problemas.	Opera correctamente con números e intervalos reales, demostrando dominio de sus propiedades.
<b>EVALUACIÓN DE LA PRIMERA UNIDAD</b>			
6ª EXAMEN DE LA PRIMERA UNIDAD		Desarrolla sus habilidades cognitivas	Demuestra coherencia, orden y limpieza

## **SEGUNDA UNIDAD: ECUACIONES, INECUACIONES Y FUNCIONES REALES.**

### - CAPACIDADES Y ACTITUDES DE LA SEGUNDA UNIDAD:

- ✓ Formula y resuelve ecuaciones e inecuaciones en una y dos variables reales.
- ✓ Identifica, grafica e interpreta relaciones y funciones de variable real.
- ✓ Resuelve situaciones problemáticas de la vida cotidiana empleando funciones.
- ✓ Muestra rigurosidad matemática en la solución de los problemas.

Nº DE SEMANA	CONCENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS. PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
7ª	-Ecuaciones e inecuaciones con y sin valor absoluto.	. Convierte enunciados del lenguaje verbal al lenguaje algebraico. . Aplica correctamente técnicas de resolución de ecuaciones.	Muestra empeño al realizar sus tareas.
8ª	Funciones reales: lineal y cuadrática.	. Grafica funciones lineales a partir de ecuaciones: $Ax+By+C=0$ ó $f(x)=mx+b$ ó $x/a +y/b = 1$ Interpretando cada uno de sus coeficientes. . Grafica funciones cuadráticas, determinando su vértice y sus ceros a partir del análisis del discriminante.	Se Interesa por aprender, participa y respeta las opiniones de sus compañeros.
	Funciones Reales: Polinomiales, racionales,	. Identifica las asíntotas y el tipo de continuidad de las funciones	Se esfuerza por superar sus errores.

9ª	irracionales, exponenciales y logarítmicas.	racionales e irracionales. . Grafica funciones exponenciales . Identifica la función logarítmica como la inversa de la exponencial.	Desarrolla actividades en equipo.
10ª	Grafica de funciones reales especiales	. Aplica las técnicas de: traslación, contracción y reflexión sobre los ejes, para transformar las gráficas básicas de las funciones reales. . Utiliza el software GEOGEBRA para minimizar el tiempo empleado en graficar funciones	Trabaja en equipo y desarrolla habilidades académicas. Realiza aportes constructivos en el desarrollo de las actividades académicas.
<b>EVALUACIÓN DE LA SEGUNDA UNIDAD</b>			
11ª	Evaluación de la segunda unidad	Resuelve cada ítem planteado en la prueba escrita.	Demuestra coherencia, orden y limpieza

### **TERCERA UNIDAD: MATRICES Y DETERMINANTES- SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES**

- CAPACIDADES Y ACTITUDES DE LA TERCERA UNIDAD:

- ✓ Identifica y resuelve problemas con matrices y determinantes.
- ✓ Determina y resuelve problemas reales aplicando sistemas de ecuaciones lineales.
- ✓ Reconoce, clasifica y opera con vectores, en la solución de problemas reales.
- ✓ Esquematiza y resuelve problemas de la vida real utilizando sistemas de ecuaciones lineales.

<b>Nº DE SEMANA</b>	<b>CONCENIDOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONTENIDOS. PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONTENIDOS ACTITUDINALES</b>
12ª	Matrices y Determinantes	. Reconoce, clasifica y opera correctamente las matrices. . Reconoce, clasifica y opera correctamente determinantes	Muestra interés por el tema, Valora la importancia de Matrices y determinantes en la solución de problemas.
13ª	Vectores	Reconoce, clasifica y opera correctamente con vectores.	Trabaja en esquipo y desarrolla la duda sistemática y cuestionadora.
14ª	Sistemas de ecuaciones lineales.	Resuelve aplicando diferentes métodos, sistemas de ecuaciones lineales.	Toma la iniciativa en las actividades.
15ª	Aplicaciones de los vectores, matrices y determinantes.	Define variables, plantea, resuelve e interpreta sus soluciones de sistemas de ecuaciones lineales a partir de problemas reales.	Reconoce el valor de las matrices y los vectores como herramienta para la resolución de situaciones problemáticas de su entorno.
<b>EVALUACIÓN DE LA TERCERA UNIDAD</b>			
16ª	Evaluación de la 3ª unidad	Tiene dominio de sí y actúa con solvencia académica.	Demuestra orden y limpieza en la solución de problemas propuestos.
<b>EVALUACIÓN DE APLAZADOS</b>			
17ª	EXAMEN DE APLADOS	Demuestra el manejo de los contenidos académico del curso.	Demuestra habilidades y destrezas matemáticas en la solución de problemas planteados en el curso.

### **V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

**5.1. METODOLOGIA Y TECNICAS:** Inspirado en el Método Enseñanza-Aprendizaje: Motivación-Teoría-práctica.

5.1.1. **La teoría** se hará a través del **método deductivo** conduciendo a los alumnos de conceptos y elementos básicos o generales a impresiones particulares, sobre cada tema, a través de investigaciones monográficas o similares que serán dadas con anticipación a la clase:

5.1.2. **La práctica** se hará a través del **método inductivo** conduciendo a partir de casos prácticos (ejercicios), a conclusiones de tipo general (teoremas) sobre el contenido de los puntos que se vayan tratando en cada unidad.

5.1.3. En el proceso enseñanza-aprendizaje, la técnica a utilizar para la parte teórica es la investigación formativa y para la parte de práctica será las dinámicas grupales o laboratorios, a través de las estrategias didácticas expuestas en el punto anterior, en especial en análisis de casos donde el protagonista del proceso enseñanza aprendizaje es el estudiante; el profesor, por su parte, asume la importante tarea de guiar la comprensión cabal del caso y la consecuente discusión en torno al tema a tratar.

**5.2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:**

El alumno afianzará el aprendizaje de los conceptos y demás contenidos de cada Unidad a través de:

5.2.1. La revisión de fuentes de información relativa a cada unidad de la bibliografía y normatividad alcanzada en el sílabo.

5.2.2. Trabajos de investigación grupal relativos a determinados temas importantes seleccionados del curso para ser expuestos en clase.

5.2.3. Dinámicas grupales: Desarrollo y solución de hecho problemáticos para solucionarlos en base a los conocimientos adquiridos en temas tratados.

**5.3. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS:**

Se dará a conocer los materiales educativos y medios que se usarán en el desarrollo de la asignatura. Ejemplo:

a) Materiales educativos interactivos: Textos básicos, módulos de aprendizaje, direcciones electrónicas, etc.

b) Materiales educativos para exposiciones: Pizarra acrílica, plumones, borrador de pizarra, proyector multimedia, CD, DVD, etc.

**VI. SISTEMA DE EVALUACION:**

**6.1. TIPOS:**

6.1.1. **FORMATIVA.-** A través de exploraciones orales en aula, con propósitos de retroalimentación y/o reajustes del sistema de instrucción.

6.1.2. **SUMATIVA.-** A través de:

a. Evaluación de las Trabajos de investigación, laboratorios o dinámicas grupales. La calificación se hará teniendo en cuenta el resumen presentado, la exposición del mismo y el tiempo de entrega (puntualidad).

En el caso del informe de investigación deberá ser resumido en diez hojas tamaño A4 como mínimo, contener tabla de contenido, referencias bibliográficas (no menos de cinco) y citas bibliográficas (respetando las reglas pertinentes). Deberá antes de la exposición del tema una síntesis de una hoja y durante la exposición utilizar medios y materiales didácticos. La exposición deberá ser coherente y lógico y demostrar conocimiento del tema y memoria. Por último deberá, después de la exposición, responder a las preguntas de sus compañeros y profesor.

El informe deberá ser coherente, lógico y sintético y será entregado dentro del tiempo dispuesto, en la argumentación del informe, además de coherente y lógico, deberá demostrar el conocimiento del tema y otros conexos, y buena memoria, al final deberá responder las preguntas de sus compañeros de clase y del profesor.

- b. Evaluación escrita sobre el contenido de cada unidad al finalizar cada una de ellas, a través de prueba escrita. La evaluación será por unidades.

## **6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

6.2.1. Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar en la presente asignatura son:

- a. Exámenes escritos
- b. Exposiciones y/o ensayos
- c. Prácticas Calificadas
- d. Trabajos de investigación, ensayos
- e. Evaluación actitudinal.

6.2.2. Consideraciones básicas de evaluación:

- a. La calificación se realiza en la escala vigesimal (0 – 20).
- b. La evaluación escrita tendrá un peso del 50% para cada Unidad
- c. La evaluación práctica constituirá una demostración de lo que el alumno sabe hacer. Tiene oportunidad de exhibir sus habilidades, destrezas y conocimientos y será distribuido del siguiente modo:
  - d. Exposiciones individuales y grupales 20%
  - e. Notas de trabajos de aplicación 20%
  - f. Promedio de la evaluación práctica 40% por Unidad
- g. La participación activa en clases, exposiciones y seminarios correspondientes a una unidad del contenido del silabo tendrá una ponderación del 10% por Unidad, y comprenderá el desarrollo actitudinal registrada en auto y coevaluación.

## **6.3. VALORACIÓN POR UNIDAD:**

6.3.1. Evaluación Conceptual (Teoría): Exámenes escritos.	50%
6.3.2. Evaluación Procedimental (Práctica): Presentación y sustentación de trabajos.	40%
6.3.3. Evaluación Actitudinal: Participación en clases, exposiciones y seminarios.	10%
Total: 100%	

## **6.4. VALORACIÓN FINAL:**

La nota final, es el resultado obtenido del promedio simple de las tres unidades establecidas.

$$PF = (PU_1 + PU_2 + PU_3)/3 \quad \text{donde } PU_i = \text{Promedio de Unidad } i_{=1,2,3}$$

#### **6.5. CONDICIONES DE APROBACION:**

- 6.5.1. Registrar un mínimo de 70% de asistencias. El alumno que no lo obtuviera, cualquiera fuera la causa, quedará inhabilitado y no podrá presentarse a las pruebas escritas, quedando de cargo la asignatura, si fuere el caso.
- 6.5.2. Que el promedio TOTAL de notas no sea menor a 10.5 puntos.
- 6.5.3. Las actividades grupales (trabajos de investigación y dinámicas o laboratorios) se presentarán y expondrán por uno o más integrantes del grupo, según lo considere el profesor; y tendrá un puntaje de 0 a 20 puntos.
- 6.5.4. La prueba escrita será una por unidad; y tendrá el puntaje según el sistema establecido en el sílabo de 0 a 20 puntos.
- 6.5.5. La ausencia a una actividad o prueba escrita que son calificadas, importa la calificación de CERO (00).
- 6.5.6. Para entrar al examen de aplazado no se necesita un mínimo de nota. El contenido de dicho examen debe estar referido a todas las unidades de la asignatura de manera obligatoria.

#### **VII. CONSEJERÍA ACADÉMICA**

La consejería académica se realizará en la biblioteca en el horario de 4:30 pm a 5:20pm. los días miércoles.

#### **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

##### **Básica**

- AMUNDSON, Neal R. Matrices y Aplicaciones. Prentice-Hall, INC. (IS031)
- VENERO BALDEON, J. Armando. Introducción al análisis matemático. Edición Revisada, Lima-2005 (IC036)
- ESPINOZA RAMOS, EDUARDO. Matemática Básica. 2da Edición. Perú-2005 (IC035)

##### **Complementaria**

- CARRANZA, CÉSAR & CASTILLO, PEDRO & VELIZ, CARLOS & VELIZ, AGAPITO. Matemática Básica. Gemar. (IC043)
- ESPINOZA RAMOS, EDUARDO. Geometría analítica Plana. Lima Perú. (IC037)
- ESPINOZA RAMOS, EDUARDO. Análisis Matemático I. Lima Perú.
- DE LA CRUZ SÁNCHEZ, Alejandro Walter (2010). Pre cálculo, Lógica y Razonamiento Matemático. Primera edición. Editorial Lealtad S.A.C. Lima Perú.
- DELGADO VÁSQUEZ, ROSARIO & DELGADO BERNUI, MARILYN. (2011). Matemática. 1era Edición. Trujillo Perú.
- FIGUEROA GARCIA, RICARDO. Vectores y Matrices. Editorial América. Lima Perú.
- FIGUEROA GARCIA, RICARDO. Matemática Básica 1. Editorial América. Lima Perú.
- Fundamentos de Matemática. Tercera edición. ECOE ediciones. Bogotá D.C.
- IRVIN M. Copy & Carl Cohen (2010). Octava edición. Introducción a la Lógica. Editorial LIMUSA, S.A. GRUPO NORIEGA EDITORES. MEXICO D.F.
- Lawrence Avalos, Luis Orbegoso. Razonamiento Lógico. Cepunt. Trujillo Perú. Código:CG091

- Lázaro Arroyo, Carlos (2003). Lógica y Razonamiento Lógico. Quinta edición. Ediciones LÍDERES. Trujillo Perú.
- LEHMANN, CHARLES. Geometría analítica Plana. Lima Perú. Código: IS023
- VENERO, ARMANDO. Introducción al análisis matemático. Lima Perú. Código: IS036

#### Fuentes de Internet

<http://www.thatquiz.org/>  
<http://www.mathway.com>  
<http://www.divulgamat.net>  
<http://www.matematicas.net>  
<http://www.ematematicas.net>  
<http://www.sectormatematica.cl>  
<http://www.rinconmatematico.com>  
<http://www.matematicasdivertidas.com>  
<http://www.disfrutalasmaticas.com>  
<http://www.aprendematematicas.org.mx>