Universidad Privada de Tacna
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas

SÍLABO DE MATEMÁTICA BASICA

I. INFORMACIÓN GENERAL

Facultad	: Derecho y Ciencias Políticas
Escuela	: Derecho
Nombre de la asignatura	: Matemática Básica
Código de la asignatura	: EG - 172
Semestre Académico	: 2020-I
Ciclo	: Primero
Horas	: 04 horas académicas
Créditos	: 04
Tipo de asignatura	: Obligatorio
Pre -Requisito	: Ninguno
Docente	:
E-mail	:

II. SUMILLA

La asignatura de Matemática Básica, pertenece a Estudios Generales, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico-práctico; tiene como propósito el desarrollo de la capacidad de análisis, discernimiento y razonamiento lógico, de tal manera que le permita modelar, interpretar, describir y solucionar situaciones problemáticas de su entorno. Consolidando en el estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas, a través de competencias digitales en actividades no presenciales.
Comprende las siguientes unidades de aprendizaje:
Primera Unidad: Estadística Descriptiva
Segunda Unidad: Matemática Financiera
Tercera Unidad: Ecuaciones e Inecuaciones, Figuras geométricas.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIA	EVIDENCIA
- Maneja y desarrolla modelos matemáticos y analíticos, aplicando los conocimientos de Estadística, matemática financiera, ecuaciones e inecuaciones y figuras geométricas; reconociendo el valor de la matemática como herramienta necesaria para resolver problemas jurídicos, demostrando el manejo de competencias digitales en actividades no presenciales.	- Presenta y expone un trabajo de investigación aplicando modelos matemáticos para la solución de problemas en el campo del derecho.

IV. ARTICULACIÓN CON COMPETENCIAS GENÉRICAS UPT

Competencia Genérica UPT: G2 : Trabajo en equipo

Criterio	Nivel de Logro	
Integra un equipo de trabajo, participa activamente en la definición de objetivos y tareas, cumple las tareas asignadas, se compromete con el funcionamiento y el cumplimiento de objetivos del equipo.	2	Trabaja en forma cooperativa con otros, comparte responsabilidades para el logro de objetivos, respeta las opiniones y puntos de vista de otros y propicia un clima de colaboración y apoyo, acepta la critica y comunica sus ideas de manera asertiva.

V. UNIDADES DIDÁCTICAS

5.1 PRIMERA UNIDAD DIDACTICA: ESTADISTICA DESCRIPTIVA **Total Horas: 24**

5.1.1 **Resultados de Aprendizaje**:

R1: Analiza y aplica conceptos teóricos de estadística en situaciones problemáticas, mediante el uso de medios digitales en actividades no presenciales.

R2: Organiza la información científica a través de técnicas estadísticas, manipulando herramientas digitales en actividades no presenciales.

R3: Resuelve problemas estadísticos mediante el SPSS, analizando con actitud crítica el valor de la estadística en la solución de diversos problemas jurídicos, manipulando herramientas digitales.

5.1.2 **Contenidos**

Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales
1ra	➢ Definición de estadística. Conceptos Relevantes. Clasificación de variables Cualitativas y cuantitativas. Escalas de medición.	☞ Reconoce la función de la Estadística en el Método Científico ☞ Analiza e identifica variables según su naturaleza y escala de medición.
2da 3ra	➢ Organización de la Información: Tabla de frecuencias. Datos no agrupados y datos agrupados. Técnica de Sturges. Construye una base de datos en SPPS ➢ Cuadros estadísticos y Gráficos estadísticos. Histogramas, polígonos. Diagrama de barras, Sectores, Mapas, mediante el SPSS. 1era practica calificada	☞ Organiza la información mediante tabla de frecuencias y aplica estrategias en la resolución de problemas estadísticos, aplicando el SPSS. ☞ Aplica procedimientos para la formulación de cuadros estadísticos ☞ Infiere y explica principios estadísticos mediante graficas estadísticas (diagramas de barras, circular, etc.), haciendo uso del SPSS.
4ta 5ta 6ta	➢ Medidas de Tendencia central: La media aritmética, la mediana y la moda. ➢ Medidas de dispersión. Rango, Desviación media, Varianza y desviación estándar 2da práctica calificada Examen de Unidad	☞ Calcula e interpreta las medidas de tendencia central en SPSS en problemas sociales aplicados al derecho y expone los resultados obtenidos. ☞ Calcula e interpreta las medidas de dispersión con SPSS en problemas propuestos. ☞ Práctica calificada ☞ Prueba escrita

Contenidos Actitudinales:

- Valora la importancia de la estadística como conocimiento imprescindible en el desarrollo de su carrera.
- Demuestra predisposición y participa activamente en la solución de problemas planteados, en actividades no presenciales.
- Muestra solidaridad y colaboración con los compañeros que evidencian dificultad en el manejo de la Estadística

5.1.3 Estrategias Didácticas

- Trabajo en equipo.
- Estudio de casos mediante Talleres dinámicos con intervenciones continuas
- Aprendizaje basado en la resolución de problemas.
- Técnicas de preguntas para llevar a los alumnos a tener habilidades y promover la participación.

5.1.4 Evaluación

Tipo de evaluación	Ponderación de las evaluaciones	Ponderación de la unidad I
Práctica calificada	30%	40%
Trabajos encargados	20%	
Actitudinal	10%	
Examen de Unidad	40%	
TOTAL	**100%**	**40%**

5.1.5 Bibliografía

- ✓ Gallardo, J. (2009). "Estadística Descriptiva y Probabilidades" . Editorial Universidad de Lima. Perú.
- ✓ Fernandez , J. (2013) "Estadística Aplicada". Editorial San Marcos. Lima, Perú
- ✓ Cordova, M. (2008). "Estadística Aplicada". Editorial Moshera S.R.L. Lima, Perú.
- ✓ Hernández R., Fernández C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. Sexta edición. Mc Graw Hill. México.
- ✓ Gamarra, G. (2015). "Estadística e Investigación con aplicaciones de SPSS". 2da Edición. Editorial San Marcos. Lima, Perú.

5.2 SEGUNDA UNIDAD DIDACTICA: MATEMATICA FINANCIERA **Total Horas: 24**

5.2.1 **Resultados de Aprendizaje**:

R1: Analiza y aplica los fundamentos teóricos de matemática financiera en la resolución de problemas financieros, mediante herramientas digitales en actividades no presenciales.

5.2.2 Contenidos

Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales
7ma	➢ Definición de interés simple, cálculo del interés, la tasa de interés, interés simple ordinario y exacto, cálculo del tiempo, formulas.	☞ Analiza y aplica definiciones y propiedades de interés simple en la solución de problemas.
8va	➢ Interés compuesto. Definición, monto, fórmulas de cálculos	➢ Soluciona problemas aplicando las fórmulas adecuadas de interés compuesto.
9na	➢ Capitalización y Actualización 1era Practica calificada	➢ Resuelve problemas propuestos aplicando las fórmulas de Capitalización y actualización. ➢ Práctica calificada de Interés y Capitalización
10ma	➢ Definición de amortización: Tabla de amortización de una deuda. Métodos de amortización, formulas	➢ Analiza, organiza e infiere en la resolución de problemas de amortización.
11va	2da practica calificada Examen de Unidad	➢ Práctica calificada ➢ Prueba escrita

Contenidos Actitudinales:

- Toma conciencia y asume la importancia de la asignatura
- Demuestra predisposición y participa activamente en actividades no presenciales.
- Actúa responsablemente en la solución de ejercicios problemas planteados.
- Valora la importancia de la interpretación del sistema financiero para su desarrollo profesional
- Se muestra interesado en buscar diversas alternativas de solución de un mismo problema.

5.2.3 Estrategias Didácticas

- Aprendizaje basado en la resolución de problemas.
- Técnicas de preguntas para llevar a los alumnos a tener habilidades y promover la participación.
- Técnicas dei interacción docente - estudiante

5.2.4 Evaluación

Tipo de evaluación	Ponderación de las evaluaciones	Ponderación de la unidad II
Prácticas calificadas	30%	30%
Trabajos encargados	20%	
Actitudinal	10%	
Examen de Unidad	40%	
TOTAL	**100%**	**30%**

5.2.5 Bibliografía

- ✓ Vidaurri, H. (2006) "Matemática Financiera".3ra. edición. México
- ✓ Brown, R. (2009). "Matemáticas Financieras". Serie Schaum. México
- ✓ Ramirez, C. (2009). "Fundamentos de Matemáticas Financieras".Colombia.
- ✓ Diaz, A. (2010). Matemáticas financieras". 4ª Ed. McGraw-Hill. México.
- ✓ Zans, W. (2015). "Matemática Financiera". Editorial San Marcos. Lima.

5.3 TERCERA UNIDAD DIDACTICA: ECUACIONES E INECUACIONES – FIGURAS GEOMETRICAS
Total Horas: 20

5.3.1 Resultados de Aprendizaje:

R1: Resuelve situaciones problemáticas de ecuaciones e inecuaciones, mediante el uso de medios digitales en actividades no presenciales.

R2: Aplica fórmulas de áreas de figuras geométricas en situaciones problemáticas de su contexto real, manipulando herramientas digitales en actividades no presenciales.

5.3.2 Contenidos

Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales
12va	✓ Ecuaciones de Primer y segundo grado con una variable. ✓ Métodos de factorización en ecuaciones de 2º grado.	☞ Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado con una variable aplicando métodos de factorización, completando cuadrados y la fórmula general.
13va 14va	✓ Inecuaciones de primer y segundo grado con una variable. ✓ Inecuaciones polinómicas 1era práctica calificada	☞ Ejecuta problemas de desigualdades y valor absoluto. ☞ Emplea el método de puntos críticos para encontrar las soluciones de inecuaciones cuadráticas.
15va 16va	✓ Conversión de unidades, problemas ✓ Perímetros y Áreas de figuras geométricas planas y del espacio 2da práctica calificada Examen de Unidad	☞ Formula estrategias de estimación de unidades de medida en la solución de problemas. ☞ Soluciona problemas de figuras planas y del espacio, aplicando el algoritmo correspondiente. ☞ Práctica calificada ☞ Examen de unidad

Contenidos Actitudinales:

- Demuestra predisposición y participa activamente en actividades no presenciales.
- Estudio de casos mediante Talleres dinámicos con intervenciones continuas
- Valora el saber científico como conocimiento imprescindible en el desarrollo de su carrera.
- Demuestra sentido de cooperación y solidaridad para con sus pares.

5.3.3 Estrategias Didácticas

- Trabajo en equipo.
- Estudio de casos mediante Talleres dinámicos con intervenciones continuas
- Aprendizaje basado en la resolución de problemas.
- Técnicas de preguntas para llevar a los alumnos a tener habilidades y promover la participación.

5.3.4 Evaluación

Tipo de evaluación	Ponderación de las evaluaciones	Ponderación de la unidad III
Prácticas calificadas	30%	30%
Trabajos encargados	20%	
Actitudinal	10%	
Examen de Unidad	40%	
TOTAL	**100%**	**30%**

5.3.5 Bibliografía

- ✓ Figueroa, R. (2011). "Matemática Básica I" Editorial Lima.
- ✓ Espinoza, E. (2010). "Análisis matemático I". Editorial Edukperú. Lima-Perú.
- ✓ Casteleiro, J. (2010). . "La Matemática es fácil: Manuel de Matemática Básica para gente de letras". España.
- ✓ Espinoza, E. (2010). "Matemática Básica". Editorial Edukperú. Lima-Perú.
- ✓ Lizárraga, M. (2007). "Algebra, Teoría y problemas"
- ✓ http://math2me.com/playlist/algebra
- ✓ http://www.videosdematematicas.com/enlinea/node/100

VI. PLAN DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA:

UNIDADES DIDÁCTICAS:	Ponderación
Primera Unidad Didáctica	40%
Segunda Unidad Didáctica	30%
Tercera Unidad Didáctica	30%
Total	**100%**

Tacna, Marzo del 2020

DOCENTE RESPONSABLE

ANEXO DE SÍLABO UPT PARA ACTIVIDADES NO PRESENCIALES
MATEMATICA BASICA I

1. **Presencialidad:**
   Determinar si la asignatura:

No requiere presencialidad:	X
Requiere cierta presencialidad:	

2. **Herramientas para planificación y estructuración de las clases que componen las unidades didácticas indicadas declaradas en el sílabo**

PRIMERA UNIDAD DIDACTICA: ESTADISTICA DESCRIPTIVA		
Contenidos		
Semana	**Contenidos Conceptuales**	**Actividad Sincrónica o Asincrónica**
1	ESTADISTICA: Definición, División de la Estadística. Conceptos Básicos. Variables y escala de medición.	Sincrónica: Video conferencia, PPT, Chats, comunicación a tiempo real. Asincrónica: Trabajo práctico individual
2	ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION: Tabla de frecuencias para datos agrupados y no agrupados. Construye una base de datos en SPSS	Sincrónica: Video conferencia, chats, PPT, whassap, diálogo.
3	PRESENTACION DE LA INFORMACION: Cuadros y gráficos estadísticos mediante el SPSS	Sincrónica: Zoom, PPT, Video y chats. Asincrónica: Práctica en SPSS
4	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL: Media aritmética, mediana, y su aplicación en SPSS	Sincrónica: Video conferencia, chats, PPT, comunicación a tiempo real.
5	MEDIDAS DE DISPERSION: Rango, Desviación media, varianza y desviación estándar en SPSS.	Sincrónica: Zoom, PPT, whassap Asincrónica: Práctica en SPSS
6	EVALUACION: Demuestra los conocimientos adquiridos y su aplicación en SPSS.	Asincrónica: Trabajo encargado Prueba
SEGUNDA UNIDAD DIDACTICA: MATEMATICA FINANCIERA		
Contenidos		
Semana	**Contenidos Conceptuales**	**Actividad Sincrónica o Asincrónica**
7	MATEMATICA FINANCIERA INTERÉS SIMPLE. Clasificación: Ordinario y exacto: Valor futuro.	Sincrónica: Video conferencia, PPT, chats. Comunicación a tiempo real Asincrónica: Trabajo individual
8	INTERES COMPUESTO: Definición, Monto y Problemas.	Sincrónica: Zoom, PPT, Video y chats. Asincrónica: Práctica
9	CAPITALIZACION Y ACTUALIZACION: Simple y compuesta: Problemas	Sincrónica: Video conferencia, chats, PPT, comunicación a tiempo real.
10	AMORTIZACION: Métodos de amortización, alemán, Americano y Francés	Sincrónica: Zoom, PPT, whassap Asincrónica: Trabajo individual
11	EVALUACION: Demuestra los conocimientos adquiridos de matemática financiera	Asincrónica: Trabajo encargado Prueba Test: Cuestionario

TERCERA UNIDAD DIDACTICA: ECUACIONES E INECUACIONES. FIGURAS GEOMETRICAS		
Contenidos		
Semana	**Contenidos Conceptuales**	**Actividad Sincrónica o Asincrónica**
12	ECUACIONES: Ecuaciones de primer y segundo grado con una variable	Sincrónica: Zoom, PPT, Video y chats. Asincrónica:
13	INECUACIONES: Inecuaciones de primer y segundo grado.	Sincrónica: Video conferencia, PPT, chats. Comunicación a tiempo real Asincrónica: Trabajo individual y/o grupal
14	INECUACIONES POLINÓMICAS: Puntos críticos	Sincrónica: Video, PPT, whassap Asincrónica: Trabajo grupal
15	FIGURAS GEOMETRICAS: Perímetros y áreas. Problemas	Sincrónica: Zoom, PPT, Video y chats. Asincrónica: Trabajo individual
16	EVALUACION: Demuestra los conocimientos adquiridos de matemática financiera	Asincrónica: Trabajo encargado Prueba