



"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

SÍLABO

ASIGNATURA: MATEMÁTICA I

CÓDIGO:

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	:	Matemática
1.2	Escuela Profesional	:	Arquitectura
1.3	Carrera Profesional	:	Arquitectura
1.4	Ciclo de estudios	:	II
1.5	Créditos	:	05
1.6	Duración	:	17 semanas
1.7	Horas semanales	:	05
	1.7.1 Horas de teoría	:	02
	1.7.2 Horas de práctica	:	02
1.8	Plan de estudios	:	2019
1.9	Inicio de clases	:	26 de Agosto de 2019
1.10	Finalización de clases	:	27 de Diciembre de 2019
1.11	Requisito	:	Ninguno
1.12	Docentes	:	Yrma Lujan Campos, Luis Defilippi Shinzato
1.13	Semestre Académico	:	2019-II

I. II. SUMILLA:

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórico – práctico y tiene el propósito de manejar elementos básicos de la Matemática que constituyen las herramientas para los primeros cursos de su área profesional.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1.Relaciones y Funciones: dominio y rango, grafica, funciones inyectivas, suryectivas y biyectivas.

2. Límites y continuidad: Definición, teoremas, propiedades, tipos de límites, continuidad de una función, tipos de continuidad, asíntotas.3.Derivada: Definición, interpretación geométrica, derivadas laterales, tipos de derivadas, continuidad, derivación implícita.4.Aplicaciones de las derivadas: Máximos y mínimos de una función.

II. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Los estudiantes conceptúan con exactitud dimensiones, proporciones y espacios, y utilizan modelos matemáticos y gráficos como método científico asumiendo como parte del desarrollo de la tecnología.

IV. CAPACIDADES

C1: Define una relación binaria. Dominio y rango. Gráfica relaciones. Define el dominio, rango y gráfica de una función. Reconoce los tipos de función.. Gráfica las funciones especiales.

C2: Define e interpreta geoméricamente el concepto de límite. Desarrolla y evalúa límites laterales. Identifica los tipos de límites: límites algebraicos, infinitos, al infinito, trigonométricos. Define y aplica el teorema de continuidad en un punto, intervalo. Reconoce los tipos de asíntotas.

C3: Define e interpreta geoméricamente el concepto de derivada. Aplica la ecuación de la recta tangente y normal a la curva. Aplica las derivadas algebraicas, exponenciales, trigonométricas e inversas. Determina los valores extremos de una función: criterios de la primera y segunda derivada. Construye curvas e identifica los puntos máximos y mínimos.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

<p style="text-align: center;">UNIDAD I RELACIONES Y FUNCIONES</p> <p>C1: Define una relación binaria. Dominio y rango. Gráfica relaciones. Define el dominio, rango y gráfica de una función. Reconoce los tipos de función.. Gráfica las funciones especiales.</p>					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N°1 26 al 29/08/19	Producto cartesiano Par ordenado. Dominio y rango de una relación. Relación inversa.	Define e identifica una relación binaria, dominio y rango.	Trabaja con limpieza académica y honestidad respetando la propiedad intelectual de sus compañeros.	Desarrollo de ejercicios en equipo y exposición	4
Semana N° 2 02 al 06/09/19	Gráfica de relaciones definidas por ecuaciones e inecuaciones.	Maneja las tabulaciones y gráficos de ecuaciones e inecuaciones.		Desarrollo de Ejercicios – Aplicaciones.	4
Semana N° 3 09 al 13/09/19	Definir una función. Determinar dominio y rango. Funciones especiales.	Reconoce una función y determina dominio y rango. Grafica las funciones especiales		Desarrollo de ejercicios en equipo y exposición.	4
Semana N° 4 16 al 20/09/19	Gráfica de una función. Tipos de función: inyecta, sobreyectiva, biyectivas	Reconoce y grafica los tipos de funciones		Desarrollo de ejercicios en equipo. Primera práctica calificada.	4
<p>Referencias bibliográficas: Espinoza, E(2012). <i>Análisis Matemático I</i>. Perú: Servicios Gráficos J. J. Haaser, N., & Lasalle, J. (1970). <i>Análisis Matemático II</i>. México: Trillas Kau N . y Navarro E.(2019). <i>Calculo Basico aplicado a las ciencias de la salud</i>. Lima,Perú : Fondo Editorial UPCH</p>					
UNIDAD II					

LÍMITE DE FUNCIONES REALES Y CONTINUIDAD

C2: Define e interpreta geoméricamente el concepto de límite. Desarrolla y evalúa límites laterales. Identifica los tipos de límites: límites algebraicos, infinitos, al infinito, trigonométricos. Define y aplica el teorema de continuidad en un punto.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 5 23 al 27/09/19	Definición e interpretación geométrica del concepto de límite. Propiedades.	Reconoce las propiedades de los límites. Reconoce y aplica todos los tipos de límites de la forma $0/0$.	Manifiesta honestidad intelectual al respetar la autoría e ideas de los autores de las fuentes.	Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	4
Semana N° 6 30/09 al 04/10/19	Aplicación de la forma indeterminada $0/0$ Límites laterales. Propiedades	Reconoce y aplica todos los tipos de límites de la forma $0/0$. Define e identifica los límites laterales.		Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	4
Semana N° 7 07 al 11/10/19	Límites al infinito. Propiedades.	Usa los diferentes métodos de resolución cuando se presentan límites infinitos,		Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	4
Semana N° 8 14 al 18/10/19	Límites infinitos. Propiedades. Teoremas.	Usa los diferentes métodos de resolución cuando se presentan límites al infinito.		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo Segunda practica calificada	4

Referencias bibliográficas:

Espinoza, E(2012). *Análisis Matemático I*. Perú: Servicios Gráficos J. J.
 Haaser, N., & Lasalle, J. (1970). *Análisis Matemático II*. México: Trillas
 Kau N . y Navarro E.(2019). *Cálculo Básico aplicado a las ciencias de la salud*. Lima,Perú : Fondo Editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
--------	-------------------------	----------------------------	--------------------------	---	-------

Semana N° 9 21 al 25/10/19	Continuidad de una función. Continuidad de una función en un punto. Propiedades	. Reconoce la existencia y tipos de discontinuidad. Identifica la continuidad en un punto,	Manifiesta honestidad intelectual al respetar la autoría e ideas de los autores de las fuentes.	Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	4
Semana N°10 28/10 al 01/11/19	EXAMEN PARCIAL	Demuestra lo aprendido en la asignatura		Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	4
Semana N° 11 04 al 08/11/19	Continuidad de una función en un intervalo .Propiedades	Identifica la continuidad en un Intervalo.		Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	4
Semana N°12 11 al 15/11/19	Definición de asíntotas. Propiedades, tipos de asíntotas.	Reconoce una asíntota, Identifica los tipos de asíntotas		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	4

Referencias bibliográficas:

Espinoza, E (2012). *Análisis Matemático I*. Perú: Servicios Gráficos J. J.

Haaser, N., & Lasalle, J. (1970). *Análisis Matemático II*. México: Trillas

Mitacc, M., Cardenas, V., Roncal, I. y Villanueva, F. (2019). *Cálculo II*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Universidad de Lima.

UNIDAD III

DERIVADAS DE FUNCIONES

C3 : Define la interpretación geométrica de la derivada. Aplica la ecuación de la recta tangente y normal a la curva. Aplica las derivadas algebraica, exponenciales, trigonométricas e inversas . Determina los valores extremos de una función: criterios de la primera y segunda derivada. Construye curvas e identifica los puntos máximos y mínimos.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 13 18 al 22/11/19	Definición. Teoremas. Propiedades. Derivadas de funciones algebraicas. Aplicaciones: Ecuaciones de la tangente y normal a la curva.	Resuelve ejercicios de derivada aplicando la definición de limite. Aplica las fórmulas de derivación algebraica para la solución de ejercicios y problemas.	Defiende su punto de vista y respeta las opiniones contrarias a las suyas.	Desarrollo de Ejercicios – Aplicaciones.	4
Semana N° 14 25 al 29/11/19	Derivada de funciones exponenciales y logarítmicas, trigonométricas e inversas.	Aplica las fórmulas de derivación exponencial y logarítmica para la solución de ejercicios y problemas.		Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	4
Semana N° 15 02 al 06/12/19	Derivada de funciones trigonométricas e inversas.	Aplica las fórmulas de derivación trigonométrica e inversa para la solución de ejercicios y problemas.		Tercera práctica calificada.	
Semana N° 16 09 al 13/12/19	Graficar una función aplicando el criterio de la 1ra. y 2da. Derivada.	Grafica una función aplicando el criterio de la 1ra. y 2da.		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	4
Semana N° 17 16 al 20/12/19	EXAMEN FINAL	Demuestra lo aprendido en la asignatura			4

Referencias bibliográficas:

Espinoza, E(2012). *Análisis Matemático I*. Perú: Servicios Gráficos J. J.

Haaser, N., & Lasalle, J. (1970). *Análisis Matemático II*. México: Trillas

Mitacc,M., Cardenas,V.,Roncal,I.y Villanueva, F.(2019).*Cálculo II*.Lima, Perú:Fondo Editorial de la Universidad de Lima.

VI. METODOLOGÍA

• 6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

La actividad del docente está centrada al desarrollo de las capacidades propuestas, al fomento y construcción de saberes en el estudiante aplicables al ámbito de su desempeño personal, profesional y social, en la que el docente interviene como mediador en el proceso del aprendizaje, durante las sesiones se considera la participación activa de los estudiantes para desarrollar los contenidos y actividades educativas previstas, dentro y fuera del aula. La estrategia a usar es el aprendizaje basado en la resolución de problemas matemáticos de acuerdo a los métodos existentes.

• 6.2 Estrategias centradas en la enseñanza

Por la naturaleza de la asignatura el docente utilizará las estrategias de enseñanza con la participación activa individual y grupal de los alumnos; Se expondrá los contenidos teóricos de la materia haciendo uso del método heurístico, método inductivo-deductivo incidiendo en los significados geométricos e intuitivos de los conceptos vertidos. Del mismo modo se darán ejemplos que muestren las propiedades que se derivan del concepto fundamental.

Se demostraran los teoremas y propiedades importantes y que sean necesarios, con los alumnos.

Se proporcionara la separata y la guía de problemas del curso.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Equipos: Multimedia Materiales: Manual instructivo, textos de lectura seleccionados, presentaciones y hojas de aplicación practica. Medios: Correo electrónico, direcciones electrónicas relacionadas con la asignatura.

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al Compendio de Normas Académicas de esta Casa Superior de estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: “Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la Dirección de Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados”
- Asimismo, el artículo 36° menciona: “La asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un alumno acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela”
- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

N°	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EXAMEN PARCIAL	60 %
	EXAMEN FINAL	
02	PRACTICAS CALIFICADAS +TRABAJOS ACADÉMICOS	40 %
TOTAL		100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\%+EF*30\%+ TA*40\%}{100}$$

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas

- Espinoza, E (2012). *Análisis Matemático I*. Perú: Servicios Gráficos J. J.
- Espinoza, E. (2012). *Análisis Matemático*. Perú: Servicios Gráficos J. J.
- Figueroa ,R. (2008). *Matemática Básica I*. Lima: América.
- Granville, W. A. (1992). *Cálculo Diferencial e Integral*. México: Uteha_Limusa
- Haaser, N., & Lasalle, J. (1970). *Análisis Matemático II*. México: Trillas
- Kau N . y Navarro E.(2019). *Cálculo Básico aplicado a las ciencias de la salud*. Lima,Perú : Fondo Editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Kong, M.(2004). *Calculo integral*. Perú: Fondo Editorial PUCP
- Mitacc,M., Cardenas,V.,Roncal,I,y Villanueva, F.(2019). *Cálculo II*.Lima, Perú:Fondo Editorial de la Universidad de Lima.
- Ramos Zegarra, J. (1999). *Limites y Derivadas con máximos y mínimos* (2da ed.). Lima, Perú: Kano.
- Reddy, J. (1992). *Análisis Matemático, con aplicaciones a Ingeniería y ciencias*. México: Limusa
- Venero, A. (2010). *Matemática Básica*. Perú : Gemar

9.2 Electrónicas

- <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/programas/pp.4045/pp.4045.pdf>
- <http://www.famaf.unc.edu.ar/~ferrero/files/conjuntos.pdf>
- <http://spainshobo.com/detalle/184592detalle.pdf>
- <http://www.redalyc.org/html/462/46212689002/>

Lima, 02 de Abril de 2018

Yrma Lujan Campos
FIRMA Y NOMBRE DEL DOCENTE
Código Docente: 82370
Correo electrónico: ylujan@unfv.edu.pe



Luis Defilippi Shinzato
FIRMA Y NOMBRE DEL DOCENTE
Código Docente:
Correo electrónico: ldefilippi@unfv.edu.pe



ARQ. ERNESTO APOLAYA INGUNZA
DIRECTOR (E)
DEPARTAMENTO ACADÉMICO
Código Docente 73307G
capolaya@unfv.edu.pe

*Sello y fecha de recepción del sílabo por
parte del Departamento Académico*