



SÍLABO

ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE CALCULO

CÓDIGO: 100553

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	:	MATEMÁTICA
1.2	Escuela Profesional	:	ARQUITECTURA
1.3	Carrera Profesional	:	ARQUITECTURA
1.4	Ciclo de estudios	:	PRIMERO
1.5	Créditos	:	06
1.6	Duración	:	16 semanas
1.7	Horas semanales	:	04
	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	:	02 de abril de 2019
1.10	Finalización de clases	:	20 de julio del 2019
1.11	Requisito	:	Matemática I
1.12	Docentes	:	MSc. Luis Defilippi Shinzato
1.13	Semestre Académico	:	2019

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: Sus principales temas: Lógica y conjuntos, Lógica inductiva, deductiva e inferencial, notación, tipos y operaciones con conjuntos, Ecuaciones e inecuaciones, de primer y segundo grado y con valor absoluto, Matrices y determinantes, tipos, operaciones e inversa de una matriz y métodos de solución de determinantes, Logaritmos, natural y vulgar, Geometría analítica, plano cartesiano, distancias, áreas de polígonos, circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

- Desarrolla la capacidad de abstracción mental y la precisión metodológica, por medio del razonamiento lógico en la solución de problemas matemáticos.
- Conceptualiza con exactitud dimensiones, proporciones y espacios, y utiliza modelos matemáticos y gráficos para el desarrollo de diseños arquitectónicos.

IV. CAPACIDADES

- C1: Comprende y aplica los fundamentos de la lógica proposicional e inferencial y la teoría de conjuntos en la solución de problemas.
- C2: Analiza y aplica las ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grado.
- C3: Comprende y aplica los logaritmos, matrices y determinantes.
- C4: Analiza y aplica los fundamentos de la Geometría Analítica.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I					
LÓGICA Y CONJUNTOS					
C1: Analiza y aplica los fundamentos de la lógica proposicional e inferencial y la teoría de conjuntos en la solución de problemas.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 1 del 01 de abril al 06 de abril	Lógica Proposicional <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de Proposición: Simple y Compuesta, Elementos de una Proposición Lógica, Definición de Valor de Verdad. • Operadores Lógicos: Negación, Conjunción, Disyunción, Condicional y Bicondicional. • Tablas de Verdad y Evaluación de un Esquema Lógico. • Cuantificadores: Universal y Existencial y su uso en el lenguaje matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del silabo: competencia, capacidades y contenidos. • Aplica el Razonamiento Lógico Matemático relacionando la simbología proposicional con el lenguaje matemático en contextos reales para la solución de problemas específicos de su formación profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa soluciones matemáticas, justificando su origen. • Comparte trabajos con sus compañeros y discute procedimientos y resultados. • Tolera el trabajo en equipo asumiendo resultados cooperativos. • Compara diferentes alternativas de solución para un mismo problema. 	Exposición dialogada, Guía de Ejercicios, Trabajo en equipo, Prácticas Calificadas, Evaluaciones Escritas y Rúbricas de Evaluación.	4
Semana 2 del 08 de abril al 13 de abril	Lógica Inferencial <ul style="list-style-type: none"> • Inferencia lógica • Tipos de inferencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza una inferencia lógica • Evalúa la validez de una inferencia lógica. 			4

<p>Semana 3 del 15 de abril al 20 de abril</p>	<p>Conjuntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idea intuitiva de Conjunto. • Notación de Conjuntos. • Determinación de Conjuntos. • Relación de Pertenencia e Inclusión. • Representación gráfica. • Disjuntos, Unitario, Finito, Infinito y Conjunto Potencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes tipos de conjuntos y aplica la Teoría de Conjuntos. • Relaciona los elementos con el conjunto según las propiedades a cumplir llegando a determinarlo y graficarlo para luego utilizarlos en las diferentes aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa soluciones matemáticas, justificando su origen. • Comparte trabajos con sus compañeros y discute procedimientos y resultados. • Tolera el trabajo en equipo asumiendo resultados cooperativos. • Compara diferentes alternativas de solución para un mismo problema. 	<p>Exposición dialogada, Guía de Ejercicios, Trabajo en equipo, Prácticas Calificadas, Evaluaciones Escritas y Rúbricas de Evaluación.</p>	<p>4</p>
<p>Semana 4 del 22 de abril al 27 de abril</p>	<p>Conjuntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardinalidad de Conjuntos con y sin intersección. • Cardinalidad del Conjunto Potencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el número de los elementos en un conjunto. • Aplica la definición y alcances de los Conjuntos Especiales. • Reconoce y aplica los conceptos de operacionalización entre conjuntos. • Determina el número de elementos en conjuntos con o sin intersección. • Resuelve problemas de contexto real utilizando las operaciones con conjuntos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa soluciones matemáticas, justificando su origen. • Comparte trabajos con sus compañeros y discute procedimientos y resultados. • Tolera el trabajo en equipo asumiendo resultados cooperativos. • Compara diferentes alternativas de solución para un mismo problema. 	<p>Exposición dialogada, Guía de Ejercicios, Trabajo en equipo, Prácticas Calificadas, Evaluaciones Escritas y Rúbricas de Evaluación.</p>	<p>4</p>
<p>PRIMERA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I Desarrolla la primera evaluación aplicando las competencias adquiridas.</p>					
<p>Referencias bibliográficas: Fernandez de Castro M. (1996). <i>Lógica Elemental</i>. Mexico. Ivorra Castillo, C. (1996). <i>Lógica y Teoría de Conjuntos</i>, México.</p>					

UNIDAD II
ECUACIONES E INECUACIONES

C2: Analiza y aplica las ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grado.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
<p style="text-align: center;">Semana 5 del 29 de abril al 04 de mayo</p>	<p>Ecuaciones de primer grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de ecuaciones • Ecuaciones de primer grado y con valor absoluto • Resolución de ecuaciones de primer grado y con valor absoluto. • Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los tipos de ecuaciones. • Calcula la solución de una ecuación de primer grado y con valor absoluto. • Factoriza la variable a despejar. • Despeja una variable en una ecuación de primer grado y con valor absoluto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa soluciones matemáticas, justificando su origen. • Comparte trabajos con sus compañeros y discute procedimientos y resultados. • Tolera el trabajo en equipo asumiendo resultados cooperativos. • Compara diferentes alternativas de solución para un mismo problema. 	<p>Exposición dialogada, Guía de Ejercicios, Trabajo en equipo, Prácticas Calificadas, Evaluaciones Escritas y Rúbricas de Evaluación.</p>	4
<p style="text-align: center;">Semana 6 del 06 de mayo al 10 de mayo</p>	<p>Ecuaciones de segundo grado y con valor absoluto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de ecuaciones • Ecuaciones de segundo grado y con valor absoluto • Resolución de ecuaciones de segundo grado y con valor absoluto. • Resolución de problemas mediante ecuaciones de segundo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica una ecuación de segundo grado. • Desarrolla los dos lados de la ecuación. • Simplifica la ecuación de segundo grado a su forma. • Resuelve la ecuación de segundo grado y con valor absoluto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tolera el trabajo en equipo asumiendo resultados cooperativos. • Compara diferentes alternativas de solución para un mismo problema. 	<p>Exposición dialogada, Guía de Ejercicios, Trabajo en equipo, Prácticas Calificadas, Evaluaciones Escritas y Rúbricas de Evaluación.</p>	4

<p>Semana 7 del 13 de mayo al 18 de mayo</p>	<p>Inecuaciones de primer grado y con valor absoluto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inecuaciones de primer grado y con valor absoluto • Resolución de inecuaciones de primer grado y con valor absoluto. • Resolución de problemas mediante inecuaciones de primer grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la solución de una inecuación de primer grado y con valor absoluto. • Factoriza la variable a despejar. • Despeja una variable en una inecuación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa soluciones matemáticas, justificando su origen. • Comparte trabajos con sus compañeros y discute procedimientos y resultados. • Tolera el trabajo en equipo asumiendo resultados cooperativos. • Compara diferentes alternativas de solución para un mismo problema. 	<p>Exposición dialogada, Guía de Ejercicios, Trabajo en equipo, Prácticas Calificadas, Evaluaciones Escritas y Rúbricas de Evaluación.</p>	<p>4</p>
<p>Semana 8 del 20 de mayo al 24 de mayo</p>	<p>Inecuaciones de segundo grado y con valor absoluto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inecuaciones de segundo grado y con valor absoluto • Resolución de inecuaciones de segundo grado y con valor absoluto. • Resolución de problemas mediante inecuaciones de segundo grado y con valor absoluto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica una inecuación de segundo grado y con valor absoluto. • Desarrolla los dos lados de la inecuación. • Simplifica la inecuación de segundo grado a su forma • Resuelve la inecuación de segundo grado y con valor absoluto. 			<p>4</p>
<p>SEGUNDA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° II Desarrolla la segunda evaluación aplicando las competencias adquiridas.</p>					
<p>Referencias bibliográficas: Venero , A. (1995). <i>Introducción al Análisis Matemático</i>. Lima: Gemar. Mitacc , M. & Peche,C.(2011). <i>Temas de Cálculo I</i>. Perú : Editorial san Marcos.</p>					

**UNIDAD III
LOGARITMOS Y MATRICES**

C3: Comprende y aplica los logaritmos, matrices y determinantes.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 9 del 27 de mayo al 01 de junio	Logaritmos: <ul style="list-style-type: none"> • Logaritmo natural y vulgar. • Propiedades. • Ecuaciones logarítmicas. • Problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones logarítmicas utilizando los conceptos básicos del álgebra. • Resuelve problemas de funciones logarítmicas utilizando ordenada y rigurosamente los conceptos, propiedades y sus gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa soluciones matemáticas, justificando su origen. 	Exposición dialogada, Guía de Ejercicios, Trabajo en equipo, Prácticas Calificadas, Evaluaciones Escritas y Rúbricas de Evaluación	4
Semana 10 del 03 de junio al 08 de junio	Ecuaciones exponenciales: <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones exponenciales. • Problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones exponenciales utilizando los conceptos básicos del álgebra. • Resuelve problemas de funciones logarítmicas utilizando ordenada y rigurosamente los conceptos, propiedades y sus gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparte trabajos con sus compañeros y discute procedimientos y resultados. • Tolerancia el trabajo en equipo asumiendo resultados cooperativos. 		4
Semana 11 del 10 de junio al 15 de junio	Matrices <ul style="list-style-type: none"> • Tipos y propiedades • Operaciones con matrices. • Propiedades y aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea eficientemente las propiedades en el desarrollo de una matriz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compara diferentes alternativas de solución para un mismo problema. 		4
Semana 12 del 17 de junio al 22 de junio	Determinantes <ul style="list-style-type: none"> • Determinantes. • Tipos y Propiedades. • Métodos de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres variables mediante el uso de determinantes 			4

TERCERA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° III

Desarrolla la tercera evaluación aplicando las competencias adquiridas.

Referencias bibliográficas:

Quispe Pauyac A.(2013). *Algebra*. Perú, Editorial Cuzcano.

De Burgos Roman, J. (2012). *Lo Esencial de las Matrices y Determinantes*. Editorial García Maroto.

**UNIDAD IV
GEOMETRÍA ANALÍTICA**

C4: Analiza y aplica los fundamentos de la Geometría Analítica.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
<p>Semana 13 del 24 de junio al 29 de junio</p>	<p>Sistema de Coordenadas Rectangulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Coordenadas Cartesianos • Importancia del plano cartesiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conceptos básicos de la Geometría Analítica expuestos para explicar problemas de Ingeniería. • Resuelve problemas de ecuaciones paramétricas y sistemas de coordenadas aplicados al campo de la ingeniería, utilizando algunos programas y herramientas básicas de la matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa soluciones matemáticas, justificando su origen. • Comparte trabajos con sus compañeros y discute procedimientos y resultados. • Tolera el trabajo en equipo asumiendo resultados cooperativos. 	<p>Exposición dialogada, Guía de Ejercicios, Trabajo en equipo, Prácticas Calificadas,</p>	4
<p>Semana 14 del 01 de julio al 06 de julio</p>	<p>La Recta en el espacio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones de la recta. • Posiciones relativas entre dos rectas. • Distancia de un punto a una recta. • Distancia entre dos rectas que se cruzan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce, formula e interpreta los conceptos de recta y plano en el espacio mediante fenómenos en el mundo real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compara diferentes alternativas de solución para un mismo problema. 	<p>Evaluaciones Escritas y Rúbricas de Evaluación</p>	4

Lima, 02 de Abril de 2018



FIRMA Y NOMBRE DEL DOCENTE

MSc. Luis Defilippi Shinzato

Código Docente: 89048

Correo electrónico: ldefilippi@unfv.edu.pe



Código Docente 73307G

eapolaya@unfv.edu.pe

Sello y fecha de recepción del sílabo por parte del departamento Académico

RECIBIDO 01 AGO 2019