



*“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”*

## SÍLABO

**ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE CÁLCULO**

**CÓDIGO: 100553**

### I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	: Arquitectura
1.2	Escuela Profesional	: Arquitectura
1.3	Programa de estudios	: Arquitectura
1.4	Plan de estudios	: 2019
1.5	Ciclo de Estudios	: I
1.6	Créditos	: 03
1.7	Requisitos	: Ninguno
1.8	Modalidad	: Presencial
1.9	Semestre Académico	: I
1.10	Duración	: 16 semanas
1.11	Horas semanales	: Horas de teoría 02 Horas de práctica 02
1.12	Horario	: Miércoles 8:50 – 12:10h, Miércoles 13:00 – 16:20h, Viernes 8:50 – 12:10h /
	Inicio de clases	: 06 abril 2026
1.13	Termino de clases	: 25 julio 2026
1.14	Docente coordinador	: Dr. Aguirre Enciso Josué Alonso (jaguirre@unfv.edu.pe)
1.15	Docente de la asignatura	: MSc. Defilippi Shinzato Luis Atilio (ldefilippi@unfv.edu.pe) / Dr. Aguirre Enciso Josué Alonso (jaguirre@unfv.edu.pe)

## II. SUMILLA

El curso de Fundamentos de Cálculo, es una asignatura de formación básica, de tipo teórico práctico.

La asignatura explica los principios teóricos de modelos matemáticos que infieren en el análisis de los componentes de la estructura arquitectónica, en la síntesis de la construcción arquitectónica y en el planeamiento.

Sus principales temas son: lógica y conjuntos, ecuaciones e inecuaciones, matrices y determinantes, geometría analítica y operadores matemáticos.

La **Tarea Académica exigida** del curso es la elaboración de un proyecto innovador en relación con su carrera profesional, que beneficie a un grupo de personas de determinada comunidad respondiendo a sus necesidades **elaborando un paper científico sobre su impacto en dicha comunidad**".

## III. COMPETENCIA

- a) Capacidad de abstracción mental.
- b) Precisión metodológica.
- c) Razonamiento lógico.
- d) Utilización de modelos matemáticos.
- e) Liderazgo.
- f) Desarrollo de la tecnología.

## IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

**UNIDAD 1**  
**Lógica Proposicional y Teoría de Conjuntos**

**Logro de aprendizaje:** Reconoce, analiza e interpreta la lógica proposicional y la teoría de conjuntos.

SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de aprendizaje	Recursos	Tipo de Sesión	Evidencia de Aprendizaje
<b>Semana N° 01:</b> <b>6/04/2026</b> <b>10/04/2026</b>	Presentación del docente y alumnos. Exposición: contenido del sílabo. Consideraciones conceptuales previas. Repaso: Fuerzas, cuerpo rígido y leyes de Newton	Expone contenido del sílabo, desarrollo del curso y estrategias de aprendizaje. Exposición de conceptos básicos.	Presentación realizada por el docente sobre el sílabo y las consideraciones para trabajar en el curso.	Presencial	Prueba de entrada.
<b>Semana N° 02:</b> <b>13/04/2026</b> <b>17/04/2026</b>	Lógica	Reconoce e interpreta la lógica proposicional. Interpreta y aplica los conectores lógicos. Resuelve e interpreta las tablas de verdad. Reconoce e interpreta los circuitos lógicos. Simplifica proposiciones lógicas. Reconoce e interpreta el álgebra de Boole.	Lógica Proposicional <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6isDhahJve0">https://www.youtube.com/watch?v=6isDhahJve0</a> -Discusión grupal del tema expuesto y su relación con el vídeo propuesto. -Resolución de estudio de caso	Presencial	Trabajo en equipo, presentación de ejercicios individuales
<b>Semana N° 03:</b> <b>20/04/2026</b> <b>24/04/2026</b>	Teoría de Conjuntos	Reconoce e interpreta la teoría de conjuntos. Determina los tipos de conjuntos. Reconoce e interpreta las propiedades de los conjuntos. Realiza operaciones con conjuntos. Resuelve problemas aplicando teoría de conjuntos.	Operaciones con conjuntos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nRfQ7a8GMF0">https://www.youtube.com/watch?v=nRfQ7a8GMF0</a> Desarrollo y presentación del primer avance del trabajo de investigación	Presencial	Trabajo en equipo, presentación de ejercicios individuales
<b>Semana N° 04:</b> <b>27/04/2026</b> <b>1/05/2026</b>	Práctica Calificada 1 y primer avance del trabajo de investigación	Analiza y realiza ejercicios de aplicación, así como estudios de caso sobre métodos de resolución de armaduras: nodos y secciones	Resolución de ejercicios Desarrollo y presentación del segundo avance del trabajo de investigación.	Presencial	Práctica Calificada Avance del trabajo de investigación

**UNIDAD 2**  
**Ecuaciones, Inecuaciones y Valor Absoluto**

**Logro de aprendizaje:** Reconoce, analiza y resuelve ecuaciones, inecuaciones simples y con Valor Absoluto.

<b>SEMANA</b>	<b>Contenido Temático</b>	<b>Sesiones de aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tipo de Sesión</b>	<b>Evidencia de Aprendizaje</b>
<b>Semana N° 05:</b> <b>4/05/2026</b> <b>8/05/2026</b>	Ecuaciones de Primer y Segundo Grado con una incógnita y con valor Absoluto	Reconoce y resuelve ecuaciones de 1er y 2do grado simples y con valor absoluto.	Ecuaciones de 1er y 2do grado <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3HaZPMcZfzE">https://www.youtube.com/watch?v=3HaZPMcZfzE</a> -Discusión grupal del tema expuesto y su relación con el vídeo propuesto. -Resolución de estudio de caso	Presencial	Trabajo en equipo, presentación de ejercicios individuales
<b>Semana N° 06:</b> <b>11/05/2026</b> <b>15/05/2026</b>	Práctica Calificada 2 y segundo avance del trabajo de investigación	Analiza y Resuelve ejercicios aplicativos, definiendo propiedades, esquemas e importancia de cada estudio	Resolución de ejercicios Desarrollo y presentación del segundo avance del trabajo de investigación	Presencial	Práctica Calificada Avance del trabajo de investigación
<b>Semana N° 07:</b> <b>18/05/2026</b> <b>22/05/2026</b>	Inecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita y con valor absoluto	Reconoce y resuelve inecuaciones de 1er y 2do grado simples y con valor absoluto.	Inecuaciones de 1er y 2do grado <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SUghZfsQgUY">https://www.youtube.com/watch?v=SUghZfsQgUY</a> -Discusión grupal del tema expuesto y su relación con el vídeo propuesto. -Resolución de estudio de caso	Presencial	Trabajo en equipo, presentación de ejercicios individuales
<b>Semana N° 08:</b> <b>25/05/2026</b> <b>29/05/2026</b>	Examen Parcial	Analizarán y Resolverán ejercicios aplicativos, definiendo propiedades, esquemas e importancia de cada estudio de caso	-Resolución de ejercicios de los temas vistos en la primera parte del curso.	Presencial	Examen parcial

**UNIDAD 3**  
**Matrices y Determinantes.**

**Logro de aprendizaje:** Reconoce, analiza y resuelve Matrices y Determinantes.

SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de aprendizaje	Recursos	Tipo de Sesión	Evidencia de Aprendizaje
<b>Semana N° 09:</b> <b>1/06/2026</b> <b>5/06/2026</b>	Matrices	Reconoce e interpreta a las matrices. Reconoce e identifica los elementos de una matriz. Reconoce los tipos de matrices. Realiza operaciones con matrices.	Álgebra de Matrices <a href="https://www.youtube.com/watch?v=B10XPWjkrIQ">https://www.youtube.com/watch?v=B10XPWjkrIQ</a> -Discusión grupal del tema expuesto y su relación con el vídeo propuesto. -Resolución de estudio de caso	Presencial	Trabajo en equipo, presentación de ejercicios individuales
<b>Semana N° 10:</b> <b>8/06/2026</b> <b>12/06/2026</b>	Determinantes	Reconoce e interpreta a las determinantes. Reconoce e identifica las propiedades de las determinantes. Aplica los métodos para resolver determinantes. Determina matrices inversas. Reconoce y aplica la Regla de Cramer para resolver sistema de ecuaciones.	Propiedades de las determinantes <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ckeT2Slszgo">https://www.youtube.com/watch?v=ckeT2Slszgo</a> -Discusión grupal del tema expuesto y su relación con el vídeo propuesto. -Resolución de estudio de caso	Presencial	Trabajo en equipo, presentación de ejercicios individuales
<b>Semana N° 11:</b> <b>19/10/2026</b> <b>23/10/2026</b>	Práctica Calificada 3 y tercer avance del trabajo de investigación	Analiza y Resuelve ejercicios aplicativos, definiendo propiedades, esquemas e importancia de cada estudio.	Resolución de ejercicios Desarrollo y presentación del tercer avance del trabajo de investigación	Presencial	Práctica Calificada Avance del trabajo de investigación
<b>Semana N° 12:</b> <b>26/10/2026</b> <b>30/10/2026</b>	Geometría Analítica 1	Reconoce e interpreta la Geometría Analítica y el Plano Cartesiano. Calcula la distancia entre puntos, de un punto a una recta, de un punto a un plano, el ángulo entre rectas y el área de un polígono. Determina la ecuación de una recta. Divide un segmento recta en una razón.	La recta y sus ecuaciones <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EO-2A9NNM30">https://www.youtube.com/watch?v=EO-2A9NNM30</a> --Discusión grupal del tema expuesto y su relación con el vídeo propuesto. -Resolución de estudio de caso	Presencial	Trabajo en equipo, presentación de ejercicios individuales

**UNIDAD 4**  
**Geometría Analítica.**

**Logro de aprendizaje:** : Reconoce analiza y aplica la geometría analítica para resolver ejercicios con actitud para enfrentar problemas de su entorno físico.

<b>SEMANA</b>	<b>Contenido Temático</b>	<b>Sesiones de aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tipo de Sesión</b>	<b>Evidencia de Aprendizaje</b>
<b>Semana N° 13:</b> <b>2/11/2026</b> <b>6/11/2026</b>	Geometría Analítica 2	Reconoce e interpreta la circunferencia, parábola, elipse e hipérbola. Determina las ecuaciones general y canónica de la circunferencia, parábola elipse e hipérbola. Reconoce los elementos de la circunferencia, parábola, elipse e hipérbola.	Ecuaciones de figuras cónicas <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PNAs2hCyHxY&amp;t=610s">https://www.youtube.com/watch?v=PNAs2hCyHxY&amp;t=610s</a> Discusión grupal del tema expuesto y su relación con el video propuesto. -Resolución de estudio de caso	Presencial	Trabajo en equipo, presentación de ejercicios individuales
<b>Semana N° 14:</b> <b>6/07/2026</b> <b>10/07/2026</b>	Práctica Calificada 4 y Cuarto avance del trabajo de investigación	Analiza y Resuelve ejercicios aplicativos, definiendo propiedades, esquemas e importancia de cada estudio	Resolución de ejercicios Desarrollo y presentación del cuarto avance del trabajo de investigación	Presencial	Práctica Calificada Avance del trabajo de investigación
<b>Semana N° 15:</b> <b>13/07/2026</b> <b>17/07/2026</b>	Presentación del Trabajo de investigación	Entrega y presenta en grupo su publicación científica del trabajo de investigación y expone individualmente.	Exposición grupal del trabajo de investigación.	Presencial	Presentación del trabajo de investigación Publicación científica
<b>Semana N° 16:</b> <b>20/07/2026</b> <b>24/07/2026</b>	Examen Final	Analizarán y Resolverán ejercicios aplicativos, definiendo propiedades, esquemas e importancia de cada estudio de caso	-Resolución de ejercicios de los temas vistos en la segunda parte del curso.	Presencial	Examen Final

## V. METODOLOGÍA

### 5.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

- Grupos de discusión.
- Retroinformación.
- Trabajo colaborativo.
- Búsqueda y análisis de la información.
- Tareas de investigación.
- Exposiciones y debates.

### 5.2 Estrategias centradas en la enseñanza

- Estrategia de planificación
- De regulación, dirección y monitoreo
- Organización de la información
- Elaboración de la información
- Control de la comprensión
- Exposición didáctica

### 5.3 Línea de investigación según Programa de Estudios

Arquitectura y Sostenibilidad

### 5.4 Acciones vinculadas al Aprendizaje en Servicio - AeS (RSU)

Procesos de aprendizaje con enfoque al servicio de la comunidad con proyectos relacionados, articulados dónde los estudiantes trabajan y puedan aportar desde los inicios de la profesión calidad y mejora en el entorno inmediato (Responsabilidad Social Universitaria)

## VI. EVALUACIÓN

- De acuerdo con el Reglamento Académico de esta Casa de Estudios en su artículo 13° señala lo siguiente: “Las evaluaciones se califican en escala vigesimal (del 1 al 20) en número enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor del estudiante”.

- Del mismo modo, el referido documento en su artículo 16° señala: “Las evaluaciones son calificadas por los profesores responsables de las asignaturas y entregadas a los estudiantes y las actas a la Dirección de Escuela Profesional dentro de los plazos fijados”.
- Asimismo, el artículo 36° menciona: “La asistencia de los estudiantes a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un estudiante 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 criterios siguientes:

N°	CÓDIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EVALUACIÓN PARCIAL	30%
02	EF	EVALUACIÓN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>

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

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

## VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

### 7.1 Básica

- Espinoza, E. (2005). Matemática Básica. Perú: Espinoza
- Kindle, J. (1984). Geometría Analítica. México: Mc Graw Hill
- Lipschutz, S. (1970), Teoría de Conjuntos y Temas Afines. Chile: Universitaria
- Morales, A. (2011). Geometría Analítica. México: Limusa
- Quispe, A. (2001). Matrices. Perú: Cuzcano

- f) Stewart, J. (2010). Cálculo de una Variable. México: Cengage Learning.
- g) Upensky, J. (1998). Teoría de Ecuaciones. México: Limusa

## 7.2 Complementaria:

- a) Courant, R. (1999), Introducción al Cálculo y Análisis Matemático. México: Limusa
- b) Fuller, G. (1995). Geometría Analítica. México: Pearson
- c) Granville, W. (1952). Cálculo Diferencial e Integral. México: HispanoAmericana.AREN WEINBERGER

Lima, 02 de Abril del 2026



---

Msc. Defilippi Shinzato Luis Atilio  
Cod: 099048  
ldefilippi@unfv.edu.pe

---

Dr. Aguirre Enciso Josue Alonso  
Cod: 2009013  
jaguirre@unfv.edu.pe

---

Dr. Carlos Paul Carvallo Munar (e)  
**DIRECTOR DEPARTAMENTO ACADEMICO**  
daau.fau@unfv.edu.pe