

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

SÍLABO

ASIGNATURA: MODELACIÓN ESTRUCTURAL II

CÓDIGO:100781

I. DATOS GENERALES

1.1. Departamento Académico	Arquitectura
1.2. Escuela Profesional	Arquitectura
1.3. Programa de Estudio	Arquitectura
1.4. Plan de Estudio	2019
1.5. Ciclo de Estudios	V
1.6. Créditos	03
1.7. Requisitos	Modelación Estructural I
1.8. Modalidad	Presencial
1.9. Semestre académico	I
1.10. Duración	16 semanas
1.11. Horas semanales	1.11.1. Horas de teoría: 02
	1.11.2. Horas de práctica: 02
1.12. Horario	Martes 08:50 a 12:10 /
	Viernes 08:50 a 12:10, 13:00 a 16:20
1.13. Inicio de clases	06 Abril 2026
1.14. Término de clases	25 Julio 2026
1.15. Docente coordinador	MSc. DEFILIPPI SHINZATO LUIS ATILIO Idofilippi@unfv.edu.pe
1.16. Docentes de la asignatura	MSc. DEFILIPPI SHINZATO LUIS ATILIO Idofilippi@unfv.edu.pe / Arq. Farfán Bejarano Kadir Jesús (Kfarfan@unfv.edu.pe)

II. SUMILLA

La asignatura de Modelación Estructural II pertenece al área curricular de estudios específicos y es de naturaleza teórico práctico. Su propósito es el de brindar al estudiante conocimientos y capacidades para el manejo de conceptos fundamentales para el análisis estructural y los cálculos de esfuerzos internos (flexión y compresión) como consecuencia de cargas, fuerzas y momentos actuantes. Los temas principales de esta asignatura son: Resolución de armaduras por el método de nodos, secciones, Cremona y matricial, Elasticidad, Vigas, flexión, pandeo, torsión, el Círculo de Mohr, tipología estructural y pre dimensionamiento.

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

Repaso de los principales temas de la asignatura Modelación Estructural I

Logro de aprendizaje: Resuelve ejercicios sobre vectores, leyes de Newton, cuerpo rígido y equilibrio demostrando dominio teórico de sistemas de unidades, relacionando con cantidades físicas medibles de su entorno.

SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de aprendizaje	Recursos	Tipo de Sesión	Evidencia de Aprendizaje
Semana N° 01: 6/04/2026 10/04/2026	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.
Semana N° 02: 13/04/2026 17/04/2026	Repaso: Equilibrio.	Analiza y realiza ejercicios de aplicación, así como estudios de caso del tema tratado	Ejercicio Equilibrio de Cuerpos Rígidos – Estática https://www.youtube.com/watch?v=B_K3pT9cTvg -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
Semana N° 03: 20/04/2026 24/04/2026	Práctica Calificada 1 Primer 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 primer avance del trabajo de investigación	Presencial	Práctica calificada
Semana N° 04: 27/04/2026 1/05/2026	Repaso de métodos de solución de armaduras: Nodos y Secciones	Analiza y realiza ejercicios de aplicación, así como estudios de caso sobre métodos de resolución de armaduras: nodos y secciones	ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS. METODO DE NODOS Y SECCIONES https://www.youtube.com/watch?v=KDA8iCdqw00 -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 2**Resolución de armaduras por el método Cremona y matricial y Elasticidad**

Logro de aprendizaje: Aplica los principios analíticos y gráficos en la resolución de armaduras y los principios de elasticidad en la resolución de problemas, con actitud para enfrentar problemas que contrasten en su vida cotidiana y con la realidad

SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de aprendizaje	Recursos	Tipo de Sesión	Evidencia de Aprendizaje
Semana N° 05: 4/05/2026 8/05/2026	Análisis de Armaduras – Método Cremona y matricial	Analiza y realiza ejercicios de aplicación, así como estudios de caso sobre métodos de resolución de armaduras: por el método de Cremona	ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS. METODO DE CREMONA Y MATRICIAL. https://www.youtube.com/watch?v=YjU-VaeYXpA -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
Semana N° 06: 11/05/2026 15/05/2026	Práctica Calificada 2 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
Semana N° 07: 18/05/2026 22/05/2026	Módulos de deformación elástica: Young, torsión, cizalladura.	Analiza, reflexiona sobre la terminología y los conceptos sobre elasticidad. Revisa sus propiedades y se expone la importancia del tema en la profesión	MÓDULOS DE ELASTICIDAD https://www.youtube.com/watch?v=v_31IV7gXvA -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
Semana N° 08: 25/05/2026 29/05/2026	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**Resolución de Cargas distribuidas con el método analítico y gráfico.****Logro de aprendizaje:** Aplica los principios analíticos y gráficos en la resolución de vigas, con actitud para enfrentar problemas que contrasten con su entorno

SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de aprendizaje	Recursos	Tipo de Sesión	Evidencia de Aprendizaje
Semana N° 09: 1/06/2026 5/06/2026	Cargas distribuidas Método analítico	-Explica y Aplica el método analítico en la resolución de vigas. -Detalla la importancia del tema en la profesión.	-Video sobre cargas distribuidas con método analítico https://www.youtube.com/watch?v=HPFgwj0GMml -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
Semana N° 10: 8/06/2026 12/06/2026	Cargas distribuidas Método gráfico	-Explica y Aplica el método gráfico en la resolución de vigas -Relaciona el tema estudiado con estudios de caso reales	-Video sobre cargas distribuidas con método gráfico https://www.youtube.com/watch?v=SRujs9Z6K-M&t=1s -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
Semana N° 11: 15/06/2026 19/06/2026	Práctica Calificada 3 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
Semana N° 12: 22/06/2026 26/06/2026	Deformaciones estructurales: Flexión y pandeo Análisis con el Círculo de Mohr	-Analiza la importancia de la Flexión y el Pandeo en vigas y columnas -Aplica el concepto de Circulo de Mohr en la resolución de problemas reales.	- Video sobre deformaciones estructurales https://www.youtube.com/watch?v=tSbmoSWMgrc --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

UNIDAD 4
Flexión, Pandeo, torsión y Círculo de Mohr.

Logro de aprendizaje: : Aplica los principios de flexión, pandeo, torción, círculo de Mohr, tipología estructural y pre dimensionamiento para resolver ejercicio y con actitud para enfrentar problemas de su entorno físico

SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de aprendizaje	Recursos	Tipo de Sesión	Evidencia de Aprendizaje
Semana N° 13: 29/06/2026 3/07/2026	Práctica Calificada 4 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 tercer avance del trabajo de investigación	Presencial	Práctica calificada
Semana N° 14: 6/07/2026 10/07/2026	Tipología y Pre dimensionamiento.	Reconoce y describe los elementos que intervienen en una estructura y calcula la resistencia que deben tener. Destaca la importancia y los tipos de cada una de ellas	-Video: PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS https://www.youtube.com/watch?v=XBX1OENa1P0 -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
Semana N° 15: 13/07/2026 17/07/2026	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
Semana N° 16: 20/07/2026 24/07/2026	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 y Elaboración de la información
- Control de la comprensión
- Exposición didáctica

5.3 Línea de investigación según Programa de Estudios

Arquitectura y construcciones sostenibles.

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°	CODIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EVALUACIÓN PARCIAL	30%
02	EF	EVALUACION FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
TOTAL			100%

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

- Halliday, D., Resnick, R. y Krane, K.S. (2008) Física. Volumen I. México. Editorial Continental.
- Serway, R. y Jewett, J.W. (2015) Física para ciencias e ingeniería. Volumen I. México. Editorial Thomson.
- Sears F., Zemansky M.W., Young H. D., Freedman R.A. (2016) Física Universitaria. Volumen I. México. Editorial Pearson

- Tipler, P., Mosca, G. (2010) Física para la ciencia y la tecnología. Volumen I. México Editorial Reverté.

7.2 Complementaria:

- Cervera, R., (2001) Mecánica de Estructuras. España. Edicions UPC.
- Hibbeler, R., (2010) Estática. México. Editorial Pearson.
- Stioyin, P., (1968) Resistencia de Materiales. Moscú. Editorial MIR.



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

Lima, 02 de Abril del 2026



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



Arq. Farfán Bejarano Kadir Jesús
Cod: 002336
kfarfan@unfv.edu.pe