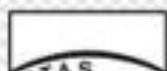


	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC		Versión: 01	
PROCESO: PLANIFICACION			



MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
ASIGNATURA:
ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

SEMESTRE ACADÉMICO
2026 – II



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC		Versión: 01	
PROCESO: PLANIFICACION			

I. DATOS GENERALES DEL CURSO

Línea de carrera	Formación Profesional Especializada
Semestre Académico	2026 - II
Código del Curso	354
Créditos	04
Horas Semanales	Horas Totales 6. Teóricas 2. Práctica 4
Ciclo	VI
Sección	01
Apellidos y Nombres del Docente	Dr. Ing. Henry Joseph Del Castillo Villacorta
Correo Institucional	hdelcastillo@unjfsc.edu.pe
Celular	977403327

SUMILLA

Trata temas como solicitaciones axiales de fuerza cortante, de flexión, de torsión en las estructuras y las respuestas respectivas en términos de esfuerzos y deformaciones. Estabilidad e Hiperestaticidad, Energía de Deformación, Método de la carga unitaria, Teoremas de Betti y Maxwell, Método de las fuerzas de las deformaciones Angulares, Método de Cross y de Kani, Líneas de influencia. Uso Software de estructuras Sap2000 y equipos para evaluar la corrosión Profometer corrosión y Profoscope

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Es una asignatura teórica práctica, correspondiente al sexto ciclo, tiene como objetivo desarrollar la capacidad de estudio y aprendizaje a través del conocimiento y práctica el Análisis estructural en todos sus contextos y en las diferentes actividades de las construcciones, es de carácter obligatorio de la línea de carrera Formación Profesional especializada, el contenido se describió en la sumilla.

Comprende el estudio de cuatro unidades:

Unidad I : Análisis de estructuras y armaduras estáticamente determinadas.

Unidad II : Cables y arcos – líneas de fluencia.

Unidad III : Deflexiones.

Unidad IV : Análisis de estructuras estáticamente indeterminadas

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Formula y analiza estructuras y armaduras estáticamente determinadas, identificando el tipo de estructuras y armaduras existentes en el mundo ingenieril, aplica las ecuaciones de equilibrio, el método de secciones, realiza los diagramas de fuerza cortante y de momentos una viga y marco, en base a ello discute las bondades de la respuesta de las estructuras y posibles aplicaciones	Análisis de estructuras y armaduras estáticamente determinadas	1 - 4
UNIDAD II	Formula y conoce las líneas de fluencia en los elementos estructurales utiliza la teoría y métodos dados en el desarrollo de las clases, también identifica las cargas que soportan los cables y arcos de un puente. Resuelve problemas relacionados y debate los resultados con sus compañeros. Aplica Software de estructuras Sap2000	Cables y arcos – líneas de fluencia	5 - 8
UNIDAD III	Formula y conoce el análisis aproximado de estructuras estáticamente indeterminadas, utiliza los métodos aproximados, las teorías y formulas sobre cargas verticales y laterales. Dibuja el diagrama de deflexión y la curva elástica. Resuelve ejercicios relacionados y debate los resultados con sus compañeros. En la Práctica conoce el equipo Profometer que evalúa la tasa de Corrosión en el acero de refuerzo, en el Laboratorio de Resistencia de Materiales.	Análisis aproximado de estructuras estáticamente indeterminadas, Deflexiones	9 - 12
UNIDAD IV	Conoce los métodos de energía que utiliza los principios de trabajo y energía, trabajo virtual en estructuras y armaduras, aplica teoremas, y métodos de análisis de fuerza, como los que analiza estructuras estáticamente indeterminadas. Resuelve ejercicios relacionados y debate los resultados con sus compañeros. En la Práctica conoce el equipo Profoscope para medir el recubrimiento y barra de acero en el Laboratorio de Resistencia de Materiales.	Análisis de estructuras estáticamente indeterminadas	13 - 16



III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

No	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Identifica y relaciona las estructuras estáticamente determinadas con las diferentes armaduras estáticamente determinadas, basándose en las ecuaciones de principios y equilibrio para cada caso.
2	Diferencia una estructura de una armadura, basándose en las cargas y formas de solución que presentada cada elemento.
3	Argumenta la importancia del análisis de las estructuras y armaduras en las aplicaciones tecnológicas, basándose en la distribución de cargas aplicadas a cada una.
4	Determina esfuerzos, fuerzas y deformaciones internas de estructuras unidimensionales y bidimensionales, con determinado tipo de sollicitación
5	Determina la importancia de las aplicaciones tecnológicas que ayudan al análisis estructural, basándose en la evaluación de las estructuras ante la resistencia de cargas.
6	Diferencia cables y arcos, basándose en la teoría para cada caso y en evidencias de la realidad consideradas como ejemplo.
7	Evalúa las cargas internas desarrolladas en elementos estructurales de los diferentes medios, basándose en las ecuaciones estructuradas y diagramas para tal fin.
8	Explica las ventajas y peligros que se presentan en las aplicaciones tecnológicas, basándose en uso óptimo de la aplicación determinada sea el caso que se presente.
9	Evalúa el estado de equilibrio de una estructura o armadura, basados en los principios, métodos y diagramas que ayuden al objetivo de esta.
10	Define la importancia de la fuerza cortante y momento máximo para evaluar las cargas sometidas a la estructura, apoyándose adicionalmente en leyes de equilibrio y métodos estructurados para tal fin.
11	Identifica el uso adecuado de los principios de la mecánica aplicada en el análisis estructural de celosías, vigas y pórticos (métodos energéticos y deformaciones)
12	Describe el comportamiento de las deformaciones internas unidimensionales y bidimensionales.
13	Relaciona el trabajo externo y la deformación en las estructuras, en base a los principios de trabajo virtual y teoremas determinados.
14	Fundamenta el funcionamiento de sistemas tecnológicos que trabajan con matrices, basados en leyes físicas correspondientes, experiencias de trabajo en laboratorio y de investigación.
15	Conoce los instrumentos de laboratorio, y aplica el los teoremas aprendidos en el curso.
16	Concibe los conceptos básicos de fuerza y desplazamientos y los aplica a casos reales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

Código: FIC

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SEMESTRE ACADEMICO 2026 - II



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION
VICERRECTORADO ACADÉMICO
OFICINA DE REGISTROS Y ASUNTOS ACADÉMICOS
CRONOGRAMA ACADÉMICO GENERAL 2026-II
MODALIDAD DE ESTUDIOS: PRESENCIAL

LOS PAGOS SE REALIZAN 24 HORAS ANTES

N°	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CRONOGRAMA	
		DEL	AL
1	Presentación de Expedientes inmersos en trámites de: actualización, cambio de plan y cursos dirigidos.	20/04/2026	17/07/2026
2	Presentación de Expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes inmersos en: Traslado Interno, externo, segunda carrera y traslados extraordinarios	20/04/2026	17/07/2026
3	Inscripción de ingresante al Ciclo de Nivelación	27/04/2026	29/05/2026
4	Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	01/06/2026	26/06/2026
5	MATRÍCULA REGULAR incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.	13/07/2026	09/08/2026
6	MATRÍCULA INGRESANTES	01/06/2026	09/08/2026
7	Matrícula Extemporánea (recargo del 50%)	10/08/2026	16/08/2026
8	Rectificación de Matrícula (Presencial: Oficina de Registros Académicos)	17/08/2026	28/08/2026
9	Reserva de Matrícula (Art. 81°) (*)	17/08/2026	04/09/2026
10	Reserva de Matrícula Excepcional (Art. 81°) (*)	07/09/2026	02/10/2026
11	Reserva de Matrícula Extraordinaria (Art. 81°) (*)	05/10/2026	30/10/2026
12	Autorización con acto resolutorio de cursos por extinción de alumnos matriculados (menos de 8 estudiantes). Art. 76°	17/08/2026	11/09/2026
ACTIVIDADES DE LA FACULTAD		DEL	AL
13	Programación de cursos del semestre académico en el sistema de INTRANET	01/06/2026	05/06/2026
14	Distribución de Carga Lectiva (Asamblea de docentes)	08/06/2026	19/06/2026
15	Ingreso de Carga Lectiva al sistema (Jefe de Departamento Académico)	22/06/2026	26/06/2026
16	Ingreso y publicación de horarios en el sistema (Director de Escuela)	30/06/2026	10/07/2026
17	Entrega obligatoria bajo responsabilidad su(s) sílabo (sílabos (s)) al Director del Departamento Académico	03/08/2026	14/08/2026
18	El docente responsable comenta el sílabo de las asignaturas a su cargo	PRIMER DÍA DE CLASES	
EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO		DEL	AL
Módulo I		07/09/2026	11/09/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por Objetivos)		05/10/2026	09/10/2026
Módulo III		02/11/2026	06/11/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		30/11/2026	04/12/2026
Examen Sustitutorio (Plan por Objetivos)		04/12/2026	
INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA		DEL	AL
Módulo I		14/09/2026	20/09/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por objetivos)		12/10/2026	18/10/2026
Módulo III		09/11/2026	15/11/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		07/12/2026	06/12/2026
FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO A CARGO		07/12/2026	13/12/2026
IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR PARTE DE: ORAA Y DOCENTE DE CURSO		07/12/2026	14/12/2026
Al finalizar cada Módulo y/o Parcial el Director de Escuela Profesional Informa al Decano el incumplimiento de los docentes sobre el ingreso de notas al sistema, en sus dos modalidades			
Inicio y término de clases		17/08/2026	04/12/2026

(*) RCU N° 0815-2018-CU-UNJFSC



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

Unidad I: Análisis de estructuras y armaduras estáticamente determinadas

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Formula y describe el análisis de estructuras y armaduras estáticamente determinadas, identifica el tipo de estructuras y armaduras existentes en el mundo ingenieril, aplica las ecuaciones de equilibrio, el método de secciones, realiza los diagramas de fuerza cortante y de momentos una viga y marco, en base a ello discute las bondades de la respuesta de las estructuras y posibles aplicaciones.

Sema na	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1	Definiciones básicas y diferencia entre análisis y diseño estructural. En cuanto a estructuras: Objetivos, tipos, fallas, cargas, hipótesis, elementos, etc. Descripción general del curso.	Analiza la importancia del Análisis estructural	Admitir la importancia de los grados de libertad en un sistema estructural.	Expositiva (Docente/Alumno) • Videos relacionados al tema • Desarrollo de casos Debate dirigido (Discusiones) • Lluvia de ideas • saberes previos Foros Lecturas • Uso de referencias bibliográficas • Lecturas seleccionadas	Reconoce la importancia del Análisis estructural
2	Análisis de estructuras estáticamente determinadas. Ecuaciones básicas de equilibrio, determinación o indeterminación. Grados de libertad, incógnitas en sistema estructural	Procesa información respecto a las estructuras determinadas	Reconoce la importancia de la aplicación de las ecuaciones básicas del equilibrio en las aplicaciones tecnológicas		Expone con fundamento la estructura determinada
3	Análisis de estructuras estáticamente determinadas en armaduras	Juzga la importancia de las estructuras determinadas	Encomendar la realización de trabajos a los grupos de trabajo formados.		Sustenta de modo coherente su entender y posición sobre las estructuras determinadas
4	Examen del Módulo I.	Desarrolla la evaluación	Compartir responsabilidades entre los miembros de los grupos para concluir los trabajos con acierto y en forma oportuna		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	* Desarrolla un Trabajo de Aplicación * Estudio de Casos.		• Presenta de trabajo de investigación sobre Armadura estáticamente determinada, exposición en diapositivas. • Desarrollo de problemas propuestos en clase		• Domina el Análisis de estructuras estáticamente determinada en la solución de problemas propuestos. • Comportamiento en clase virtual, chat y en foros.



Unidad II: Cables y arcos – líneas de influencia

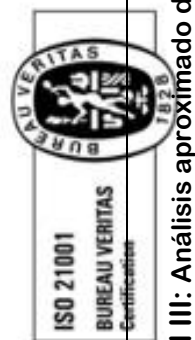
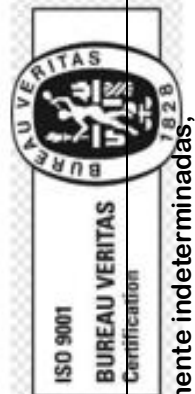
CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Formula y conoce las líneas de influencia en los elementos estructurales utiliza la teoría y métodos dados en el desarrollo de las clases, también identifica las cargas que soportan los cables y arcos de un puente. Resuelve ejercicios relacionados y debate los resultados con sus compañeros.

Sema na	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro
	Conceptual	Procedimental			
5	Cargas internas desarrolladas en elementos estructurales	Elabora ejercicios de cagas internas	Participa y valora la importancia hacer un buen diagnóstico para brindar un aporte de solución.	Expositiva (Docente/Alumno) • Videos relacionados al tema • Desarrollo de casos Debate dirigido (Discusiones) • Lluvia de ideas saberes previos • Foros Lecturas • Uso de referencias bibliográficas • Lecturas seleccionadas	Plantea el título y problema cargas internas
6	Cables y Arcos.	Sustenta sobre Cables y arco	Demuestra puntualidad, interés y compromiso con el entorno a investigar.		Formula el problema de Arcos y cables
7	Líneas de influencia para estructuras estáticamente determinadas. Software Sap2000	Plantea los objetivos de investigación en relación con el problema planteado.	Muestra interés por desarrollar las líneas de influencia		Plantea y formula líneas de influencia
8	Examen del Módulo II	Desarrollo de la evaluación virtual.	Desarrollo de evaluación virtual. la		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad II.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	* Desarrolla un Trabajo de Aplicación * Estudio de Casos.		• Presenta de trabajo de investigación sobre Armadura estáticamente determinada, exposición en diapositivas. • Desarrollo de problemas propuestos en clase		• Domina el Análisis de estructuras estáticamente indeterminada en la solución de problemas propuestos. • Comportamiento en clase virtual, chat y en foros.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Formula y conoce el análisis aproximado de estructuras estáticamente indeterminadas, utiliza los métodos aproximados, las teorías y formulas sobre cargas verticales y laterales. Dibuja el diagrama de deflexión y la curva elástica. Resuelve ejercicios relacionados y debate los resultados con sus compañeros

Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	Análisis aproximado de estructuras estáticamente indeterminadas	Identifica y reconoce el Análisis aproximado de estructuras determinadas.	Participa y valora la importancia hacer un buen diagnóstico para brindar un aporte de solución.	Expositiva (Docente/Alumno) • Videos relacionados al tema • Desarrollo de casos Debate dirigido (Discusiones) • Lluvia de ideas • saberes previos Lecturas • Foros • Uso de referencias bibliográficas • Lecturas seleccionadas	Conoce el análisis aproximado de estructuras estáticamente indeterminadas
10	Deflexiones	Desarrolla problemas sobre deflexiones	Participa activamente y comparte la información obtenida sobre deflexiones		Distingue la diferencia entre esfuerzo normal y esfuerzo cortante, basado en observación de comportamientos característicos y propiedades físicas estudiadas.
11	Deflexiones empleando el método de la energía. Primer y segundo teorema de Castigliano. Equipo Profometer.	Resuelve problemas empleando el teorema de Castigliano	Demuestra su capacidad en la correcta en el trabajo de deflexiones y uso de Profometer		Conoce y Practica con el equipo Profometer para evaluar la tasa de corrosión del acero de refuerzo
12	Examen del Módulo III	Desarrollo de la evaluación	Responde coherentemente a las preguntas de la evaluación.		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad III
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	* Desarrolla un Trabajo de Aplicación • * Estudio de Casos.		• Presenta de trabajo de investigación sobre Armadura estáticamente determinada, exposición en diapositivas. • Desarrollo de problemas propuestos en clase		• Domina los conocimientos impartidos en cada sesión.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA



Unidad III: Análisis aproximado de estructuras estáticamente indeterminadas, Deflexiones



Unidad IV: Análisis de estructuras estáticamente indeterminadas

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Formula y conoce los métodos de energía que utiliza los principios de trabajo y energía, trabajo virtual en estructuras y armaduras, aplica teoremas, y métodos de análisis de fuerza, con los que analiza estructuras estáticamente indeterminadas. Resuelve ejercicios relacionados y debate los resultados con sus compañeros..

Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	Análisis de estructuras estáticamente indeterminadas por el método de la fuerza	Desarrolla problemas de método de la fuerza	Participa y valora la importancia de las estructuras indeterminada	Expositiva (Docente/Alumno) • Videos relacionados al tema • Desarrollo de casos Debate dirigido (Discusiones) • Lluvia de ideas saberes previos • Foros Lecturas • Uso de referencias bibliográficas • Lecturas seleccionadas	Conoce el Análisis de estructuras estáticamente indeterminadas por el método de la fuerza
14	Método de análisis del desplazamiento. Equipo Profoscope	Elabora el método del desplazamiento	Participa activamente y comparte la información obtenida sobre análisis de desplazamiento		Expone el método del análisis del desplazamiento
15	Método de Cross. Fundamentos, rigidez, coeficiente de distribución, factor de distribución de momentos. Sustentación de trabajo de aplicación	Desarrolla problemas del método de Cross	Demuestra su capacidad en la correcta utilización del método de Cross		Sustenta de manera coherente el método de Cross
16	Examen del Módulo IV	Desarrollo de la evaluación.	Responde coherentemente a las preguntas de la evaluación.		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad IV.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	* Desarrolla un Trabajo de Aplicación. * Estudio de Casos.		* Presentación de trabajo de investigación sobre Análisis estructuras estáticamente indeterminadas y exposición en diapositivas. * Desarrollo de problemas propuestos en clase.		* Domina el Análisis estructuras estáticamente indeterminadas en la solución de problemas propuestos. * Comportamiento en clase virtual, chat y en foros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS VIRTUALES

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

1. Medios y plataforma virtuales

- Materiales convencionales como Separatas
- Guías de prácticas.
- Libro del autor del curso
- Métodos de casos reales
- Materiales audiovisuales como videos
- Videos de procesos productivos de diferentes organizaciones
- Contenidos digitales

2. Medios informáticos.

- Contar con una Laptop y Tablet para el desarrollo de clases.
- Utilizar el aula virtual para alojar todo el material educativo correspondiente a las 16 semanas de clases.
- Uso de la actividad Tarea, para que los estudiantes apliquen los casos resueltos en clases y presentarlos por el aula virtual.
- Sitios web o URL de temas relacionados a cada sesión de aprendizaje
- Uso del correo institucional
- Uso del WhatsApp para la asignatura, para comunicarse en forma rápida con todos los estudiantes del curso, en donde se podrá interactuar permanentemente.

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales, para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente

la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

La evidencia se puede dar a través de los foros, participación en clase, juicios razonados, exposiciones de trabajo, argumentos de temas propuestos, cuando participa.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4 Módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

Las evaluaciones en los cuatro módulos serán presenciales, a través de un cuestionario de no mayor de 10 preguntas, así como preguntas de criterios y problemas a resolver.

La evaluación que se propone será por Unidad Didáctica y debe responder a la Evidencia de Desempeño, Evidencia de producto y Evidencia de conocimiento

UNIDAD DIDÁCTICA I: Análisis de estructuras y armaduras estáticamente determinadas.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	



EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación de trabajos sobre casos estudios propuestos.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros, Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (PM1)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0.35) + \text{ED}(0.35) = \text{PM1}$$

UNIDAD DIDÁCTICA II: Cables y arcos – líneas de fluencia.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	
EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del segundo avance del proyecto formativo.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros,
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			



3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (PM2)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0,35) + \text{ED}(0,35) = \text{PM2}$$

UNIDAD DIDÁCTICA III: Deflexiones.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del Tercer avance del proyecto formativo.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros, Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			

$$\text{PROMEDIO (PM3)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0,35) + \text{ED}(0,35) = \text{PM3}$$

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Análisis de estructuras estáticamente indeterminadas.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del proyecto formativo Final.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Exposiciones, aportes en clases.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de Las soluciones posibles.			
3. Participación en exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (M4)} = EC(0.30) + EP(0.35) + ED(0.35) = PM4$$

VIII BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

Unidad didáctica I

SESIÓN 1

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index



SESIÓN 2

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 3

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 4

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

Unidad didáctica II

SESIÓN 5

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú.





ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 6

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú.

ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 7

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú.

ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 8

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú.

ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

Unidad didáctica III

SESIÓN 9

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 10

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y

Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 11

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y

Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 12

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y

Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

Unidad didáctica IV

SESIÓN 13

Fuentes Documentales



Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 14

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 15

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index

SESIÓN 16

Fuentes Documentales

Cámara Peruana de la Construcción, (2017) Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú.

Fuentes Bibliográficas

Hibbeler R. (2012). Análisis Estructural. Octava edición, Pearson. México

McCormac, Jack c., Nelson, James K. (2006) Análisis de Estructuras, Método Clásico y Matricial, Alfaomega, México 3ed.

Kassimali, Aslam(2001) Análisis Estructural Inter. Thomson, México, 2 ed.

Fuentes Hemerográficas

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones – Perú. ICG, 24 de 1 de 2016.

Fuentes Electrónicas

- <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.
- http://www.pearsonenespanol.com/mexico/educacion-superior/hibbeler/hibbeler_index



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

Huacho, agosto del 2026



*Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"*

Henry

.....
Dr. Ing. Henry Joseph Del Castillo Villacorta
CIP 50337

