UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALÚRGICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA

SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO:

MECÁNICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES

I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	METALURGIA FÍSICA
SEMESTRE ACADEMICO	2026 – II
CURSO	MECÁNICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES
CÓDIGO	252
NÚMERO DE CRÉDITOS	04
HORAS SEMANALES	Hrs. Totales: 06, TEORIA: 02, PRACTICA: 04
PLAN DE ESTUDIOS	05
CICLO ACADÉMICO	IV
SECCIÓN	A
PRE REQUISITO	203
APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	M(o) Ing. CRISOSTOMO VILLANUEVA VALDIVIA
CORREO INSTITUCIONAL	cvillanuevav@unjfsc.edu.pe
CELULAR	963726862

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso pertenece al área de Formación Profesional Especializado. Es de naturaleza teórico práctico, que analiza el comportamiento de los metales con diversas cargas en el espacio, con análisis matemático de su especialidad, proporcionando los principios y cálculos de Mecánica y Resistencia de Materiales. Abarca los siguientes temas:

(I) Condiciones de Equilibrio Estático, Equilibrio de Partícula, Equilibrio de Cuerpo Rígido, Análisis de Estructuras.

(II) Esfuerzo, Deformaciones y Torsión.

(III) Diagrama de Fuerza Cortante y Momento Flector, Esfuerzo de Flexión y Cortante en Vigas.

(IV) Esfuerzos Combinados, Transformaciones del Esfuerzo y Diseño de Vigas y Flechas.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Aplica las ecuaciones de la estática para determinar las cargas externas y/o reacciones de los soportes, traza los diagramas de la variación de la carga interna para determinar los puntos críticos donde se presentan las cargas internas (cortante, momento flector) máximas; proporcionando principios y metodologías para la investigación básica y aplicada, que permita el desarrollo de los cursos superiores y así poner en práctica las capacidades y valores que se pretende desarrollar en el curso

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Tomando como referencia los conceptos de Mecánica del Cuerpo Rígido, **aplica** las ecuaciones de equilibrio para analizar el estado de equilibrio de un cuerpo rígido, sometido a cargas externas, con base a los lineamientos dados en clase, con criterio y coherencia.	**CONCEPTOS FUNDAMENTALES, SISTEMAS DE FUERZAS, ESTÁTICA DE LA PARTÍCULA, FUERZAS DISTRIBUIDAS, EQUILIBRIO.**	1-4
UNIDAD II	Con la finalidad de que el estudiante mantenga el interés por la investigación, aplica las ecuaciones de equilibrio para analizar el estado de equilibrio de un cuerpo rígido, sometido a cargas externas con base a sus lineamientos válidos y aplicaciones respectivas.	**FUERZAS INTERNAS, ARMADURAS, MOMENTOS Y PRODUCTOS DE INERCIA.**	5-8

UNIDAD III	En la ejecución de un estudio mecánico de resistencia de materiales, calcula esfuerzos axial y cortante, deformaciones axiales y transversales, estructuras estáticamente indeterminadas y esfuerzos de torsión en ejes de sección circular tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.	**ESFUERZO, DEFORMACIÓN Y TORSIÓN.**	9-12
UNIDAD IV	Tomando como referencia los conceptos de mecánica de cuerpo deformable, calcula y grafica diagramas de fuerza cortante y momento flector con gran precisión, y calcula los esfuerzos por flexión y por fuerza cortante en vigas isostáticas con diversos tipos de cargas tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.	**DIAGRAMAS DE FUERZA CORTANTE Y MOMENTO FLECTOR, ESFUERZO DE FLEXIÓN Y CORTANTE EN VIGAS Y ESFUERZOS COMBINADOS.**	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Analiza la teoría del análisis vectorial en el estudio de la Mecánica para ingenieros tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
2	Utiliza modelos sencillos de representación de fuerzas que participan en el equilibrio de partículas en dos dimensiones tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
3	Aplica las condiciones de equilibrio de los cuerpos rígidos en el espacio tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
4	Aplica las ecuaciones de equilibrio al análisis y diseño de armazones y máquinas, determinando las fuerzas en la totalidad de estas estructuras así como en sus miembros individuales tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
5	Analiza y calcula las fuerzas distribuidas en diversos tipos de sistemas y determina centros de gravedad tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
6	Analiza y calcula los las reacciones que se producen en los apoyos y conexiones de una estructura tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
7	Describe y determina las fuerzas internas aplicadas en vigas y apoyos tomando como base las leyes del equilibrio de fuerzas.

8	Analiza y calcula la distribución de fuerzas en una estructura o armadura tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
9	Discrimina el uso de las ecuaciones de esfuerzo y sus aplicaciones tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
10	Observa y establece la importancia del esfuerzo y la deformación de los materiales usados en ingeniería esfuerzo y sus aplicaciones tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
11	Analiza el esfuerzo aplicado por la distribución de cargas en elementos de ingeniería y sus aplicaciones tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
12	Calcula los esfuerzos torsionales y sus deformaciones en elementos de Ingeniería tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
13	Conoce los efectos que se producen al aplicar una carga torsional a un cuerpo y como determinar la distribución del esfuerzo dentro de él, tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
14	Determina los esfuerzos y las deformaciones en los elementos estructurales y mecánicos sometidos a carga axial, momento del torsión, flexión y cortante, tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
15	Transforma las componentes de esfuerzo asociado con un sistema coordenado particular u otro sistema coordenado tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
16	Aplica los conocimientos teóricos en el análisis de vigas y flechas tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA I: CONCEPTOS FUNDAMENTALES, SISTEMAS DE FUERZAS, ESTÁTICA DE LA PARTÍCULA, FUERZAS DISTRIBUIDAS, EQUILIBRIO.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Tomando como referencia los conceptos de Mecánica del Cuerpo Rígido, aplica las ecuaciones de equilibrio para analizar el estado de equilibrio de un cuerpo rígido, sometido a cargas externas, con base a los lineamientos dados en clase, con criterio y coherencia.

SEM.	***CONTENIDOS***			***ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL***	***INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD***
	CONCEPTUAL	***PROCEDIMENTAL***	***ACTITUDINAL***		
1	• Revisión de vectores y operaciones con las mismas. • Introducción y generalidades sobre las fuerzas. Características.	• Aplica la teoría del análisis vectorial en el estudio de la Mecánica para ingenieros. • Determina la fuerza resultante, en magnitud y dirección, de un sistema de vectores en dos dimensiones.	Valorar la importancia de los conceptos aprendidos. Mostrar disposición cooperativa para la investigación sobre matemática vectorial.	• **Expositiva (Docente/Alumno)** Uso del Google Meet • **Lluvia de ideas (Saberes previos)** Foros y Chat sobre Fuerzas y equilibrio de partículas. • **Lecturas y Audio visuales** Uso de repositorios digitales	Analiza la teoría del análisis vectorial en el estudio de la Mecánica para ingenieros tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
2	• Reducción de un sistema de fuerzas a una fuerza y un par. • Reducción de sistema de fuerzas a fuerza única. Fuerzas paralelas, coplanares. • Reducción de un sistema de fuerzas a una fuerza y un par de ejes colineales: Torsor.	• Utiliza modelos sencillos de representación de fuerzas que participan en el equilibrio de partículas en dos dimensiones. • Establece las ecuaciones que verifican el equilibrio de una partícula.	Diferenciar entre sistemas en equilibrio y no equilibrio. Resolver problemas con aplicación al equilibrio de sistema de fuerzas.		Utiliza modelos sencillos de representación de fuerzas que participan en el equilibrio de partículas en dos dimensiones tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
3	• Sistemas de fuerzas distribuidas sobre línea. • Sistemas de fuerzas distribuidas sobre superficie (centro de presión) y volumen (centro de gravedad) • Equilibrio. Reacciones asociadas a los tipos de apoyo o extremo.	• Construye los conceptos de momento de fuerza y de par de fuerzas, que son los que causan giros en la maquinaria. • Reconoce sistemas equivalentes de fuerzas y momentos. • Aplica las condiciones de equilibrio de los cuerpos rígidos en el espacio.	Proponer la solución a problemas de aplicación utilizando las condiciones de equilibrio de cuerpo mecánico.		Aplica las condiciones de equilibrio de los cuerpos rígidos en el espacio tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
4	• Equilibrio. Principios de equilibrio en el plano y el espacio, para el cuerpo rígido. • Diagrama de cuerpo libre. • Momento de fuerzas.	• Utiliza el método de los nudos o el método de las secciones para determinar las fuerzas que actúan en las barras de una armadura. • Aplica las ecuaciones de equilibrio al análisis y diseño de armazones y máquinas, determinando las fuerzas en la totalidad de estas estructuras, así como en sus miembros individuales.	Participar activamente en la solución de problemas planteando diagramas de cuerpo libre, aplicando lo aprendido en clase.		Aplica las ecuaciones de equilibrio a las estructuras así como en sus miembros individuales tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**	**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**
• Estudios de Casos • Cuestionarios	• Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos	• Comportamiento en clase virtual y chat

.

UNIDAD DIDÁCTICA II : FUERZAS INTERNAS, ARMADURAS, MOMENTOS Y PRODUCTOS DE INERCIA.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Con la finalidad de que el estudiante mantenga el interés por la investigación, aplica las ecuaciones de equilibrio para analizar el estado de equilibrio de un cuerpo rígido, sometido a cargas externas con base a sus lineamientos válidos y aplicaciones respectivas.

SEM.	***CONTENIDOS***			***ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL***	***INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD***
	CONCEPTUAL	***PROCEDIMENTAL***	***ACTITUDINAL***		
5	• Fuerzas distribuidas sobre una superficie. Centro de presión. Fuerzas distribuidas sobre un cuerpo. Centro de gravedad, Centro de masa. • Centro de gravedad de elementos lineales y de superficies planas. Centro de gravedad de volúmenes. Centro de gravedad de superficies curvas. • Teoremas de Pappus – Guldin.	• Calcula las reacciones en apoyos en cuerpos tridimensionales. • Aplica los conceptos de centroide en la solución de problemas de cargas distribuidas. • Analiza y calcula los esfuerzos en elementos de una estructura.	Participar activamente durante la exposición teórica Debatir sobre la distribución de fuerzas sobre los cuerpos. Compartir experiencias a través de la realización de problemas.	• **Expositiva (Docente/Alumno)** Uso del Google Meet • **Lluvia de ideas (Saberes previos)** Foros y Chat sobre ecuaciones de equilibrio de partículas. • **Lecturas y Audio visuales** Uso de repositorios digitales	Analiza y calcula las fuerzas distribuidas en diversos tipos de sistemas y determina centros de gravedad tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
6	• Ecuaciones de equilibrio de un cuerpo rígido en el plano y en el espacio. • Reacciones en los apoyos y conexiones de una estructura bidimensional. • Equilibrio de un cuerpo rígido en el plano – Diversas aplicaciones.	• Analiza y calcula el equilibrio de cuerpos rígidos en el plano y el espacio. • Calcula las reacciones en apoyos y conexiones de estructuras bidimensionales.	Participar activamente durante la exposición teórica. Proponer y resolver problemas relacionados al cálculo del equilibrio de fuerzas.		Analiza y calcula los las reacciones que se producen en los apoyos y conexiones de una estructura tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
7	• Reacciones en los apoyos y conexiones en estructuras tridimensionales. • Equilibrio de un cuerpo rígido en 3 dimensiones • Determinación de fuerzas internas. Conceptos de fuerzas internas o de sección. Fuerzas internas en sistemas planos. • Vigas con diferentes tipos de cargas y apoyos.	• Analiza el equilibrio de cuerpos en las 3 dimensiones. • Analiza las fuerzas aplicadas en vigas y apoyos.	Participa activamente durante la exposición teórica. Calcula las fuerzas aplicadas en vigas y apoyos.		Describe y determina las fuerzas internas aplicadas en vigas y apoyos tomando como base las leyes del equilibrio de fuerzas.
8	• Concepción estructural: Clasificación de armaduras, tipos. • Determinación de las fuerzas axiales en las barras de una armadura por el método de los nudos. Barras con fuerza nula, casos particulares tipos. • Método de las Secciones. Estructuras Reticulares Espaciales. • Estructuras de Miembros Articulados.	• Analiza la importancia de las estructuras y análisis estructural básico, para el diseño de sistemas en equilibrio. • Utiliza el método de los nudos para encontrar las fuerzas internas en cada comp0onente de la armadura.	Realizar mapas conceptuales referentes al análisis estructural. Resolver problemas referidos a análisis estructural.		Analiza y calcula la distribución de fuerzas en una estructura o armadura tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**	**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**
• Estudios de Casos • Cuestionarios	• Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos	• Comportamiento en clase virtual y chat

UNIDAD DIDÁCTICA III: ESFUERZO, DEFPRMACIÓN Y TORSIÓN.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: En la ejecución de un estudio mecánico de resistencia de materiales, calcula esfuerzos axial y cortante, deformaciones axiales y transversales, estructuras estáticamente indeterminadas y esfuerzos de torsión en ejes de sección circular tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.

SEM.	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
9	• Esfuerzo: carga axial. • Tensión, compresión. • Deducción de la fórmula de esfuerzo.	• Explica y discute la idea de esfuerzo, tensión y compresión en sólidos y materiales de ingeniería.	Discutir la definición de esfuerzo y su aplicación en sólidos. Demuestra las ecuaciones que rigen el esfuerzo.	• **Expositiva (Docente/Alumno)** Uso del Google Meet • **Lluvia de ideas (Saberes previos)** Foros y Chat sobre ecuaciones de equilibrio de partículas. • **Lecturas y Audio visuales** Uso de repositorios digitales	Discrimina el uso de las ecuaciones de esfuerzo y sus aplicaciones tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
10	• Deformación: carga axial. • Tensión, compresión. • Deducción de la fórmula de deformación. • Elasticidad. Relación entre esfuerzo y deformación. • Ley de Hooke. Diagrama esfuerzo – deformación. • Esfuerzo admisible.	• Define la deformación de los cuerpos y la elasticidad de los materiales. • Analiza y aplica la teoría para para la deducción de ecuaciones y la aplicación de la ley de Hooke.	Mostrar interés y entusiasmo al manejo de información de la mecánica de materiales y su aplicación en la solución de problemas de Ingeniería. Diseñar algoritmos de solución de problemas basados en la ley de Hooke.		Observa y establece la importancia del esfuerzo y la deformación de los materiales usados en ingeniería esfuerzo y sus aplicaciones tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
11	• Esfuerzo cortante: deslizamiento y por corte. • Esfuerzo de aplastamiento. • Elementos estáticamente indeterminados Por cargas axiales.	• Calcular los esfuerzos cortantes y esfuerzo de aplastamiento en elementos mecánicos.	Realizar mapas conceptuales referentes a los tipos de esfuerzos en elementos de ingeniería. Resolver problemas referidos a esfuerzo y elementos estáticamente indeterminados.		Analiza el esfuerzo aplicado por la distribución de cargas en elementos de ingeniería y sus aplicaciones tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
12	• Esfuerzos por temperatura. • Deformaciones Transversales: Módulo o relación de Poisson. Estados de deformación biaxial y triaxial. • Torsión. Esfuerzo cortante. Esfuerzo cortante en flechas o ejes huecos de sección circular. Esfuerzo cortante y deformación. Angulo de torsión. Ejes giratorios. Acoplamiento de flechas o ejes por medio de bridas.	• Analiza los cambios producidos en la geometría de los cuerpos sólidos por variaciones de temperatura, deformaciones, torsión y esfuerzos cortantes.	Realizar mapas conceptuales referentes a la aplicación de esfuerzos y efectos de temperatura en elementos de ingeniería. Resolver problemas referidos a esfuerzo cortante y deformación.		Calcula los esfuerzos torsionales y sus deformaciones en elementos de Ingeniería tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
• Estudios de Casos • Cuestionarios	• Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos	• Comportamiento en clase virtual y chat

UNIDAD DIDÁCTICA IV: DIAGRAMAS DE FUERZA CORTANTE Y MOMENTO FLECTOR, ESFUERZO DE FLEXIÓN Y CORTANTE EN VIGAS Y ESFUERZOS COMBINADOS.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Tomando como referencia los conceptos de mecánica de cuerpo deformable, calcula y grafica diagramas de fuerza cortante y momento flector con gran precisión, y calcula los esfuerzos por flexión y por fuerza cortante en vigas isostáticas con diversos tipos de cargas tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.

SEM.	***CONTENIDOS***			***ESTRATEGIAS DE LA ENSENANZA VIRTUAL***	***INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD***
	CONCEPTUAL	***PROCEDIMENTAL***	***ACTITUDINAL***		
13	• Diagramas de momentos flexionantes y fuerzas cortantes. Método por secciones: Fuerza cortante y momento flexionante. Convención de signos. Método por áreas: Relación entre carga, fuerza cortante y momento flector.	• Describe los efectos que se producen al aplicar una carga torsional a un cuerpo y como determinar la distribución del esfuerzo dentro de él.	Expresar el efecto de las cargas sobre las vigas utilizando diagramas de momentos flexionantes y fuerzas cortantes.	• **Expositiva (Docente/Alumno)** Uso del Google Meet • **Lluvia de ideas (Saberes previos)** Foros y Chat sobre ecuaciones de equilibrio de partículas. • **Lecturas y Audio visuales** Uso de repositorios digitales	Conoce los efectos que se producen al aplicar una carga torsional a un cuerpo y como determinar la distribución del esfuerzo dentro de él, tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
14	• Esfuerzo de flexión en vigas. Introducción. Deducción de la fórmula de flexión. Perfiles comerciales. • Esfuerzo cortante en vigas. Introducción. Deducción de la fórmula del esfuerzo cortante.	• Determina los esfuerzos y las deformaciones en los elementos estructurales y mecánicos sometidos a carga axial, momento del torsión, flexión y cortante.	Mostrar interés y entusiasmo al manejo de información de la mecánica de materiales y su aplicación en la solución de problemas de Ingeniería.		Determina los esfuerzos y las deformaciones en los elementos estructurales y mecánicos sometidos a carga axial, momento del torsión, flexión y cortante, tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
15	• Esfuerzos Combinados. Introducción. Cargas combinadas: axial y flexión. Cargas Excéntricas: aplicada fuera de los ejes de simetría. Cargas combinadas: normal y cortante. Solución de problemas de esfuerzos combinados. • Transformación del Esfuerzo. Ecuaciones generales para el esfuerzo en un punto. Cálculo analítico. Círculo de Mohr. Cálculo gráfico. Reglas para la aplicación del círculo de Mohr a los esfuerzos combi-nados.	• Transforma las componentes de esfuerzo asociado con un sistema coordenado particular u otro sistema coordenado.	Realizar mapas conceptuales referentes a los tipos de esfuerzos combinados y transformación de esfuerzos. Resolver problemas referidos a esfuerzos combinados y transformación de esfuerzos.		Transforma las componentes de esfuerzo asociado con un sistema coordenado particular u otro sistema coordenado tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.
16	• Recipientes de Pared Delgada. Introducción. Fuerzas en recipientes cilíndricos. Esfuerzos en las paredes de los recipientes cilíndricos. Fuerzas longitudinales en recipientes cilíndricos. Recipientes Esféricos. • Diseño de vigas y flechas. Variaciones del esfuerzo en una viga prismática. Diseño de vigas prismáticas. Diseño de flechas. Problemas de aplicación de diseño de vigas y flechas.	• Diseña una viga que sea capaz de resistir cargas de flexión y de cortante.	Realizar mapas conceptuales referentes al análisis y diseño de vigas y flechas. Resolver problemas referidos vigas y flechas.		Aplica los conocimientos teóricos en el análisis de vigas y flechas tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**	**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**
• Estudios de Casos • Cuestionarios	• Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos	• Comportamiento en clase virtual y chat

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. **Medios y Plataformas Virtuales:**
   - Casos Prácticos
   - Pizarra Interactiva
   - Gloogle Meet
   - Gloogle Drive
   - Repositorios de datos

2. **Medios Informáticos:**
   - Computadora
   - Tablet
   - Internet

VII. EVALUACIÓN

La evaluación al proceso virtual de enseñanza aprendizaje será continua y permanente, los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

7.1 Evidencias de Conocimiento

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

En cuanto a la evaluación 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.

7.2 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 las prácticas 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.

7.3 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 trabajo final.

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

Será de la siguiente manera:

VARIABLE	PONDERACION	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MODULOS
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); calculado de la siguiente manera:

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

VIII.- BIBLIOGRAFÍA

BEDFORD & FOWLER. (2008). Mecánica para Ingeniería. Estática. Pearson Prentice Hall

BEDFORD & FOWLER. (2008). Mecánica para Ingeniería. Dinámica. Editorial Pearson Prentice Hall.

BEER & JOHNSTON (1982). Mecánica de Materiales Ed. Mc.Graw Hill, Primera Edición

BEER Y JOHNSTON (2010). Mecánica Vectorial para Ingenieros Estática y Dinámica. Editorial Mc. Graw Hill.

GAMIO, Eduardo (1996). Estática. Uni-FIC.

GERE-TIMOSHENKO (1986). Mecánica de Materiales Grupo Editorial Ibero América. Segunda Edición

HIBBELER, R. (2004). Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica. Editorial Pearson Prentice Hall.

HIBBELER, Russell (2010). Ingeniería Mecánica. Estática y Dinámica. Editorial Prentice Hall.

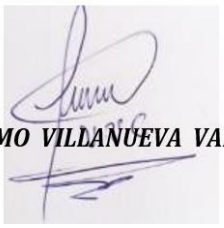
LANDEO MERINO, PAREDES (1990). Problemas de Dinámica, Concytec.

SINGER, Ferdinand (1982). Resistencia de Materiales Ed. HARLA, Tercera Edición

STIOPIN P.A. Resistencia de Materiales Ed. MIR Moscú 1976, Segunda Edición

Huacho, agosto del 2026

Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"



MG.. CRISOSTOMO VILLANUEVA VALDIVIA