



UNJFSC



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADÉMICO



FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

MODALIDAD NO PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
ASIGNATURA: FÍSICA II

I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
SEMESTRE ACADÉMICO	2020 – I
CÓDIGO DEL CURSO	201
PLAN DE ESTUDIOS	06
CRÉDITOS	03
HORAS SEMANALES	Hrs. Totales: 04 Teóricas: 02 Prácticas: 02
CICLO	III
SECCIÓN	A
APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	VÁSQUEZ MEDINA PEDRO JAMES
CORREO INSTITUCIONAL	pvasquezm@unjfsc.edu.pe
N° CÉLULAR	981770125

II. SUMILLA

El curso de Física II, aborda conceptualmente y cuantitativamente el estado estático o dinámico de sistemas físicos constituidos sólidos ingenieriles, líquidos o gases combinando adecuadamente las propiedades de deformación (elástica) de estas sustancias con las leyes de la Física estudiadas en el primer curso.

La física introduce al trabajo con los materiales de ingeniería, con estructuras sólidos, líquidos y gases, resolviendo problemas sencillos para condiciones de flujo estacionario.

El curso de Física II está diseñado de manera tal que al final de su desarrollo, el participante será capaz de **aplicar** los conocimientos teórico prácticos adquiridos sobre las leyes

fundamentales de la estática y la dinámica en sistemas de sólidos, líquidos y gases para **conducir** procesos físicos asociados con estos materiales en condiciones elásticas y/o de flujo estacionario y de este modo **proponer** otras formas de tratamiento, si el proceso cae fuera de las restricciones de esta teoría.

El curso está planificado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: Hidrostática, hidrodinámica y viscosidad; Elasticidad, movimiento oscilatorio; Movimiento ondulatorio y calor; Termodinámica.

LOGROS:

El estudiante al finalizar el curso estará en condiciones de lograr lo siguiente:

1. **Explicar** favorablemente el esfuerzo y la deformación de un cuerpo.
2. **Aplicar** correctamente los conocimientos de matemática y Física en la solución de problemas de mecánica de fluidos.
3. **Determinar** los diferentes tipos de movimiento oscilatorio y ondulatorio.
4. **Determinar** diferentes problemas de temperatura, calor y termodinámica.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Dada la necesidad de abordar la solución de un problema físico aplicado a materiales reales, asocia las leyes físicas básicas con las propiedades de los sólidos y compone sistemas teórico experimentales de comportamiento elástico, en base a ello discute las bondades de la respuesta de los materiales y posibles aplicaciones dentro del límite de la elasticidad.	ELASTICIDAD	1 – 4
UNIDAD II	Con el fin de conocer el comportamiento de los líquidos en reposo y en movimiento, el estudiante analiza dicho fenómeno a través de los diferentes tipos de principios, y lo aplica a la solución de problemas basándose en la teoría referenciada en la bibliografía en las explicaciones realizadas durante la actividad docente.	MECÁNICA DE FLUIDOS	5 – 8
UNIDAD III	Teniendo como base las referencias teóricas en las definiciones de los estímulos energéticos calóricos, el alumno evalúa los focos de calor y metodologías asociadas; procurando que le otorgue seguridad en el funcionamiento y ejecuta experimentos o modelos teóricos pertinentes.	CALOR Y TERMODINÁMICA	9 – 12

UNIDAD IV	Ante la necesidad de conocer comportamientos de los materiales con estímulos ondulatorios, utiliza fuentes generadoras de ondas mecánicas, instrumentos de medición, materiales de estudio, teorías físicas y metodologías asociadas; con los que estructura y ejecuta experimentos o modelos teóricos pertinentes, y con los resultados debate las posibles aplicaciones tecnológicas.	MOVIMIENTO OSCILATORIO Y MOVIMIENTO ONDULATORIO	13 – 16
----------------------	--	--	----------------

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Mide las magnitudes físicas asociadas a los esfuerzos y deformaciones en las estructuras basadas en las leyes de la elasticidad.
2	Demuestra la presencia de los riesgos en la salud y el medio ambiente en las construcciones, con miembros estructurales fundamentado en la teoría de la elasticidad.
3	Emplea software de simulación para explicar los esfuerzos y deformaciones de las estructuras basada en la teoría de la elasticidad.
4	Explica las distintas propiedades mecánicas de los materiales, mostrando interés en la utilidad que tiene cada una de las propiedades en los materiales.
5	Diferencia los diferentes tipos de instrumentos de presión, cuyo principio de funcionamiento radica en experimentos sencillos basándose en las leyes de la mecánica de fluido.
6	Conoce el principio de Arquímedes y el principio de Pascal en el comportamiento de los fluidos y los aplica a la solución de problemas.
7	Calcula la presión hidrostática y manométrica en el interior de diferentes fluidos en situaciones diversas.
8	Aplica los principios de continuidad, de Bernoulli en los medidores de flujo Venturi y tubo de Pitot y los aplica a la solución de problemas.
9	Comprende la transferencia de calor como una forma de energía y las formas en que se propaga, efectuado por un sistema termodinámico.
10	Analiza las propiedades termodinámicas en una cantidad de materia que selecciona con propósito de análisis y estudio.
11	Concibe los conceptos básicos en peso específico, gravedad específica, viscosidad dinámica, viscosidad cinemática, fluido newtoniano y no newtoniano.
12	Explica el significado del equilibrio térmico. Comprende las escalas de temperatura. Comprende que es el calor y como se transmite.
13	Diferencia los fenómenos ondulatorios, basado en patrones y rangos de valores de frecuencia o longitud de onda.
14	Analiza el efecto Doppler y qué se entiende por ondas mecánicas las cuáles son las diferentes variedades de éstas.
15	Define el movimiento armónico simple para asociar a ecuaciones matemática y realizar modelos matemáticos en las industrias.
16	Aplica el principio de conservación de energía a sistemas físicos sencillos con M.A.S. para resolver problemas tanto teóricos como experimentales mostrando habilidad y destreza.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

Unidad Didáctica I: Elasticidad	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Dada la necesidad de abordar la solución de un problema físico aplicado a materiales reales, asocia las leyes físicas básicas con las propiedades de los sólidos y compone sistemas teórico experimentales de comportamiento elástico, en base a ello discute las bondades de la respuesta de los materiales y posibles aplicaciones dentro del límite de la elasticidad.					
	Semana	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	01	ELASTICIDAD Esfuerzo. Deformación. Definiciones. Propiedades mecánicas de los materiales. Equilibrio de un cuerpo deformable. Esfuerzo normal, esfuerzo cortante y promedio. Deformación, deformación unitaria normal y cortante. Listado de ejercicios del tema.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza e interpreta las gráficas de Esfuerzo – Deformación. • Identifica los tipos de materiales según las propiedades mecánicas que presente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Da respuesta a las interrogantes planteadas por el profesor Solicita participación vía chat. • Debate sobre las recomendaciones de elasticidad y emite comentarios y puntos de vista. 	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, chat • Usa de herramientas didácticas de Google y office. Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de separatas y visualiza videos. • Uso de repositorios digitales. 	<u>Mide</u> las magnitudes físicas asociadas a los esfuerzos y deformaciones en las estructuras basadas en las leyes de la elasticidad. <u>Demuestra</u> la presencia de los riesgos en la salud y el medio ambiente en las construcciones, con miembros estructurales fundamentado en la teoría de la elasticidad. <u>Emplea</u> software de simulación para explicar los esfuerzos y deformaciones de las estructuras basada en la teoría de la elasticidad. <u>Explica</u> las distintas propiedades mecánicas de los materiales, mostrando interés en la utilidad que tiene cada una de las propiedades en los materiales.
	02	Componentes cartesianas de la deformación unitaria. Propiedades mecánicas de los materiales. Prueba de tensión y compresión, diagrama de esfuerzo – deformación unitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende e identifica las propiedades mecánicas de los materiales. • Analiza y comprende las propiedades mecánicas de los materiales y los aplica a la solución de problemas reales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina con sus compañeros para redactar el informe del listado de problemas sobre elasticidad. • Muestra disponibilidad de participar en los ejemplos desarrollados por el profesor, comenta y emite puntos de vista sobre lo realizado. 		
	03	Ley Hooke y módulo Young. Relación de Poisson. Ejercicios de aplicación. <i>Presentación de ejercicios vía Aula Virtual de la UNJFSC.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve los ejercicios aplicando la ley de Hooke, módulo de Young y relación de Poisson. 			
	04	Ejercicios de aplicación. EXAMEN VÍA PLATAFORMA VIRTUAL (GOOGLE MEET)				
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación teórica. • Prueba oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento en clase virtual y chat. 	

<p>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Con el fin de conocer el comportamiento de los líquidos en reposo y en movimiento, el estudiante analiza dicho fenómeno a través de los diferentes tipos de principios, y lo aplica a la solución de problemas basándose en la teoría referenciada en la bibliografía en las explicaciones realizadas durante la actividad docente.</p>						
Semana	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
<p>Unidad Didáctica II: Mecánica de Fluidos</p>	05	<p>HIDROSTÁTICA Fluidos. Características de los fluidos. Densidad. Presión en un fluido. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Manómetros, Barómetros y traductores de presión. Flotabilidad de los cuerpos en un fluido. Listado de ejercicios del tema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos de presión, principio de Pascal y Arquímedes en la solución de problemas tipos de nuestro entorno, mediante fichas de problemas alcanzados. • Aplica la estática de fluidos para resolver problemas prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparte experiencias de aprendizaje relacionadas con el contenido conceptual de estática de fluidos y dinámica de fluidos. • Compara los escenarios reales donde tiene lugar los fluidos en reposo y en movimiento. • Muestra disponibilidad de participar en los ejemplos desarrollados por el profesor, comenta y emite puntos de vista sobre lo realizado. • Coordina con sus compañeros para redactar el informe del listado de problemas sobre mecánica de fluidos. 	<p>Expositiva (Docente/Alumno)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Google Meet <p>Debate dirigido (Discusiones)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foros, chat • Usa de herramientas didácticas de Google y office. <p>Lecturas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de separatas y visualiza videos. • Uso de repositorios digitales. 	<p>Diferencia los diferentes tipos de instrumentos de presión, cuyo principio de funcionamiento radica en experimentos sencillos basándose en las leyes de la mecánica de fluido.</p> <p>Conoce el principio de Arquímedes y el principio de Pascal en el comportamiento de los fluidos y los aplica a la solución de problemas.</p> <p>Calcula la presión hidrostática y manométrica en el interior de diferentes fluidos en situaciones diversas.</p> <p>Aplica los principios de continuidad, de Bernoulli en los medidores de flujo Venturi y tubo de Pitot y los aplica a la solución de problemas.</p>
	06	<p>HIDRODINÁMICA Flujo de fluidos. Caudal. Ecuación de continuidad. Principio de Bernoulli. Teorema de Torricelli. Medidor de Venturi. Tubo de Pitot. Tensión superficial. Flujo en tuberías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica correctamente los principios de continuidad y de Bernoulli en problemas relacionados de nuestro entorno. 			
	07	<p>Ejercicios de aplicación. Presentación de ejercicios vía Aula Virtual de la UNJFSC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe el movimiento de los líquidos en cañerías anchas y delgadas. 			
	08	<p>Ejercicios de aplicación. EXAMEN VÍA PLATAFORMA VIRTUAL (GOOGLE MEET)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determina las velocidades de los diferentes tipos de fluido. 			
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación teórica. • Prueba oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento en clase virtual y chat. 		

Semana	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
<p>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Teniendo como base las referencias teóricas en las definiciones de los estímulos energéticos calóricos, el alumno evalúa los focos de calor y metodologías asociadas; procurando que le otorgue seguridad en el funcionamiento y ejecuta experimentos o modelos teóricos pertinentes.</p>						
Unidad Didáctica III: Calor y termodinámica	09	<p>TEMPERATURA Temperatura y ley cero de la termodinámica. Termómetros y escalas de temperatura. Expansión térmica de sólidos y líquidos. Listado de ejercicios del tema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece qué se entiende por equilibrio térmico. • Explica cómo cambia las dimensiones de un objeto, como resultado del cambio de temperatura y resuelve problemas de aplicación. • Aplica el principio de conservación de energía en calorimetría. • Resuelve situaciones físicas con flujo de calor, cambios de temperatura y cambios de fase. • Analiza la primera ley de la termodinámica como un caso especial de la ley de conservación de energía. • Discute los mecanismos de transferencia de calor como medio de transferencia de energía relacionados con cambios de temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Da respuesta a las interrogantes planteadas por el profesor Solicita participación vía chat. • Comparte los avances de las demostraciones teóricas entre los miembros de equipo de trabajo. • Muestra disponibilidad de participar en los ejemplos desarrollados por el profesor, comenta y emite puntos de vista sobre lo realizado. • Coordina con sus compañeros para redactar el informe del listado de problemas sobre temperatura y calor. 	<p>Expositiva (Docente/Alumno)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Google Meet <p>Debate dirigido (Discusiones)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foros, chat • Usa de herramientas didácticas de Google y office. <p>Lecturas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de separatas y visualiza videos. • Uso de repositorios digitales. 	<p>Comprende la transferencia de calor como una forma de energía y las formas en que se propaga, efectuado por un sistema termodinámico.</p> <p>Analiza las propiedades termodinámicas en una cantidad de materia que selecciona con propósito de análisis y estudio.</p> <p>Concibe los conceptos básicos en peso específico, gravedad específica, viscosidad dinámica, viscosidad cinemática, fluido newtoniano y no newtoniano.</p> <p>Explica el significado del equilibrio térmico. Comprende las escalas de temperatura. Comprende que es el calor y como se transmite.</p>
	10	<p>PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA Calor y energía interna. Calor específico y calorimetría. Calor latente y cambio de fase.</p>				
	11	<p>MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA Conducción térmica. Convección, radiación. Los principios de la termodinámica. Las máquinas térmicas. Entropía. Seminario de problemas. <i>Presentación de ejercicios vía Aula Virtual de la UNJFSC.</i></p>				
	12	<p>Ejercicios de aplicación. EXAMEN VÍA PLATAFORMA VIRTUAL (GOOGLE MEET)</p>				
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación teórica. • Prueba oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento en clase virtual y chat. 		

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Ante la necesidad de conocer comportamientos de los materiales con estímulos ondulatorios, utiliza fuentes generadoras de ondas mecánicas, instrumentos de medición, materiales de estudio, teorías físicas y metodologías asociadas; con los que estructura y ejecuta experimentos o modelos teóricos pertinentes, y con los resultados debate las posibles aplicaciones tecnológicas.						
Semana	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
Unidad Didáctica IV: Movimiento oscilatorio y Movimiento Ondulatorio.	13	MOVIMIENTO OSCILATORIO Movimiento periódico. Movimiento Armónico Simple (M.A.S). Ecuaciones generales del M.A.S. Conservación de la energía en el M.A.S. Asociación masa resorte. Sistemas físicos del M.A.S. Listado de ejercicios del tema.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe las oscilaciones en términos de amplitud, periodo, frecuencia y frecuencia angular. • Calcula la velocidad, aceleración, energía cinética y potencial en cualquier punto de un cuerpo que sufre un M.A.S. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aclara las dudas de las interrogantes planteadas de manera objetiva, sobre el movimiento oscilatorio y movimiento ondulatorio. 	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, chat • Usa de herramientas didácticas de Google y office. Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de separatas y visualiza videos. • Uso de repositorios digitales. 	<u>Diferencia</u> los fenómenos ondulatorios, basado en patrones y rangos de valores de frecuencia o longitud de onda. <u>Analiza</u> el efecto Doppler y qué se entiende por ondas mecánicas las cuáles son las diferentes variedades de éstas. <u>Define</u> el movimiento armónico simple para asociar a ecuaciones matemática y realizar modelos matemáticos en las industrias. <u>Aplica</u> el principio de conservación de energía a sistemas físicos sencillos con M.A.S. para resolver problemas tanto teóricos como experimentales mostrando habilidad y destreza.
	14	Movimiento armónico amortiguado. Oscilaciones forzadas. Resonancia. Análisis de Fourier. MOVIMIENTO ONDULATORIO Propagación de una perturbación. El modelo de onda progresiva. La rapidez de ondas en cuerdas. Reflexión y transmisión.	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el periodo de un péndulo simple. • Determina la rapidez de un pulso transversal que viaja en una cuerda tensa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encomienda responsabilidades en los grupos de trabajo para el cumplimiento de las tareas. • Muestra disponibilidad de participar en los ejemplos desarrollados por el profesor, comenta y emite puntos de vista sobre lo realizado. 		
	15	Ondas armónicas. Energía transmitida por las ondas armónicas. Interferencia de ondas armónicas. Ondas estacionarias. Ecuación de ondas. Ondas en tres dimensiones. Ejercicios de aplicación. Presentación de ejercicios vía Aula Virtual de la UNJFSC.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza como una onda progresiva es afectada cuando encuentra un cambio en el medio. • Determina el comportamiento de una onda estacionaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina con sus compañeros para redactar el informe del listado de problemas sobre movimiento oscilatorio. 		
	16	EXAMEN VÍA PLATAFORMA VIRTUAL (GOOGLE MEET)				
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación teórica. • Prueba oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos. 		<ul style="list-style-type: none"> • 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
- ❖ Google Meet
- ❖ Repositorios de datos

2. MEDIOS INFORMÁTICOS

- ❖ Computadora
- ❖ Tablet
- ❖ Celulares
- ❖ Tutoriales
- ❖ Word
- ❖ PowerPoint.

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. Evidencia 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 simulaciones, etc.

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

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

2. Evidencias 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.

3. Evidencias 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
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).

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

La nota mínima aprobatoria es once (11). Sólo en el caso de la nota promocional la fracción de 0,5 se redondeará a la unidad entero inmediato superior (Art. 130).

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

8.1 Fuentes Bibliográficas

1. WOLFGANG BAUER, GARY D. WESTFALL. Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1, Primera Edición. McGraw – HILL/Interamericana Editores, S.A. de C.V. 2011.
2. MARCELO ALONSO y EDWARD FINN, “Física” Vol. 1 Fondo educativo interamericano S.A, Edición revisada, 1971.
3. GIANCOLI DOUGLAS C. Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen I, Sexta Edición. Pearson Educación, México, 2008.
4. SEARS, FRANCIS W., ZEMANSKY, MARK W., YOUNG, HUGH D. y FREEDMAN, ROGER A. FÍSICA UNIVERSITARIA, Volumen 1. Undécima Edición. Pearson Educación, México, 2005.
5. SERWAY, RAYMOND A. “Física” Vol. II, 4ta. Edición. Edit. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.a. de C.V. México, 1997.
6. HUGHES W. F. y BRIGHTON J. A. Dinámica de los fluidos. 3ª Edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. México, 1970.
7. GERHART P. – GROSS R. – HOCHNSTEIN J. “Fundamentos de Mecánica de Fluidos” 2ª Edición. Editorial Adison-Wesley Iberoamericana 1995.
8. VAN WYLEN, SONNTAG, BORGNACKe. “Fundamentos de termodinámica” 6ta. Edición. Edit. Limusa Wiley, 2002.

9. YUNUS A. CENGEL, MICHAEL A. BOLES “Termodinámica” 7ª Edición, Editorial Mc- Graw Hill Interamericana Editores, 2012.

8.2 Fuentes electrónicas

- <http://www.fis.puc.cl/~jalfaro/fis1503/clases/7.pdf>
- https://www.nebrija.es/~cmalagon/Fisica_Aplicada/transparencias/03-Fluidos/11_-_fluidos.pdf
- <https://es.slideshare.net/luisluque3154/mecanica-defluidosproblemasresueltosjosepmbregadagrano-40511173>
- <http://www1.ceit.es/asignaturas/Fluidos1/WEBMF/Mecanica%20de%20Fluidos%20I/FAQMFI/FAQ10.htm>
- <http://old.dgeo.udec.cl/~juaninzunza/docencia/fisica/cap13.pdf>
- http://www.pet.unir.br/downloads/3636_calor_y_termodinamica_zemansky,_dittman.pdf
- www.sc.ehu.es/guia_docente/magnetico

Huacho, 01 julio del 2020



*Universidad Nacional
"José Faustina Sánchez Carrión"*

Vásquez H.

Mo. VÁSQUEZ MEDINA PEDRO JAMES
DNU 464