



Periodo FEBRERO -JUNIO 2026

Nombre de la Asignatura: FISICA

Plan de Estudios: IIND - 2010 - 227

Clave de la Asignatura: INC-1013

Horas teoría-horas prácticas-Créditos: 2-2-4

1. Caracterización de la asignatura:

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Industrial la capacidad para comprender, explicar fenómenos y resolver problemas. Para integrarla se ha hecho un análisis, identificando los temas de mayor importancia como el sistema de unidades, sistema de fuerzas, momentos, centroides, cinemática del punto y del cuerpo rígido y resistencia de materiales, que tienen una mayor aplicación en el quehacer profesional. La asignatura de física es base para el estudio de materiales y que el ingeniero conozca las leyes que rigen los fenómenos físicos en procesos industriales. Esta asignatura podrá ser considerada para generar proyectos integradores con la asignatura de Metrología y Normalización y Procesos de Fabricación con el tema de resistencia de materiales.

2. Intención didáctica:

Se organiza el temario, en cinco temas, en el primer tema encontramos conceptos básicos que dan la base para realizar conversiones las cuales nos servirán para temas posteriores. Los temas dos y tres se propone que el estudiante analice e interprete sistemas de fuerzas en un plano y en el espacio, momentos y cálculos de centroides. En el tema cuatro se introducen temas de resistencia de materiales y sobre las propiedades de los mismos, que serán de utilidad para proyectos posteriores de fabricación. Por último, en el tema cinco se abordan los conceptos de movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, así como la caída libre de los cuerpos y movimiento de proyectiles como parte esencial de la dinámica.

3. Competencia de la asignatura:

Conocer y aplicar las leyes y principios fundamentales de la mecánica en la solución de problemas de partículas y cuerpos rígidos sujetos a la acción de fuerzas

4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 **Descripción:** Investigar los conceptos básicos de la física clásica.
(4.1)

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Antecedentes históricos 1.1 Antecedentes históricos de la mecánica. 1.2 Ubicación de la estática y la dinámica	Encuadre Investigar los aspectos más importantes de la física, su	Resolución de problemas en clase. El docente Propone la realización de una investigación de los aspectos más importantes de la	Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organizar y planificar.	6-6

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



dentro de la mecánica. 1.3 El sistema internacional de unidades y notación científica. 1.3.1 Conversión de unidades y redondeo (cifras significativas) 1.3.2 Cantidades vectoriales y escalares	importancia y su división para la elaboración de una antología El alumno destina una libreta especialmente para la materia en la cual llevara y entregara los apuntes de esta para su revisión Comprender y aplicar el manual de fórmulas técnicas con toda la información del sistema internacional de unidades y ejemplos de conversión. Resolver un problemario de ejercicios propuestos por el docente El alumno realizará un examen de la unidad	física, su importancia y su división para que con esa información el alumno realice una antología El docente propone que el alumno destine una libreta especial de apuntes para su entrega y revisión El docente Aplica un examen de la unidad	Conocimientos básicos de la carrera. Comunicación oral y escrita. Habilidades básicas de manejo de la computadora. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Solución de problemas. Toma de decisiones.	
---	---	--	--	--

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	30%
. Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana.	40%
C. Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.	30%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p>	

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación (4.11):

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
ANTOLOGIA (Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	NA	ANTOLOGIA Realiza la investigación documental, demostrando que la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere
LIBRETA (Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	NA	LIBRETA Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los conocimiento, aplicando formula teoremas y conceptos en la solución de los problemas
Examen	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	NA	Examen en línea Resuelve problemas usando las fórmulas teoremas y conceptos
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

5. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 **Descripción:** Conocer la importancia de la estática en relación con las condiciones de equilibrio de los cuerpos
(4.1)

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>Estática de la partícula 2.1. Conceptos básicos. 2.2. Resultante de Fuerzas coplanares. 2.3 Descomposición de una fuerza en sus componentes rectangulares: en el plano y en el espacio. 2.4 Equilibrio de una partícula: en el plano y en el espacio.</p>	<p>Investigar de manera documental, experimental y de campo acerca de temas que le permitan determinar la importancia de las fuerzas como la base fundamental del equilibrio. Resolver ejercicios para determinar la resultante de un sistema de fuerzas. (problemario)</p> <p>El alumno destina una libreta especialmente para la materia en la cual llevara y entregara los apuntes de esta para su revisión</p> <p>El alumno resuelve un examen propuesto por el docente de los temas vistos en la unidad</p>	<p>Resolución de problemas en clase. El docente propone la realización de una investigación que le permitan determinar la importancia de las fuerzas como la base fundamental del equilibrio.</p> <p>El docente propone que el alumno destine una libreta especial de apuntes para su entrega y revisión</p> <p>El docente Aplica un examen de la unidad</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organizar y planificar. Conocimientos básicos de la carrera.</p>	6-6

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	50%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	50%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>6. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede</p>	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>7. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>8. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>9. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p>	

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		10. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación (4.11):

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
LIBRETA	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los conocimiento, aplicando formula teoremas y conceptos en la solución de los problemas
EXAMEN	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	EXAMEN Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

6. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 **Descripción:** Aplicar el concepto de equilibrio y momentos de una fuerza en la partícula para la solución de problemas (4.1)

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Estática del cuerpo rígido 3.1. Cuerpo rígido y principios de transmisibilidad. 3.2. Momento de una fuerza. 3.3. Momento de una fuerza con respecto a un punto. 3.4. Teorema de Varignon. 3.5. Momento de una fuerza con respecto a un eje. 3.6. Reacciones en apoyos y conexiones.	Investigar de manera documental, experimental y de campo acerca de temas que lo permitan vincular el concepto de equilibrio. Resolver ejercicios de equilibrio de un cuerpo y comparación de resultados obtenidos. (problemario) Resuelve el examen de los temas vistos en la unidad El alumno destina una libreta especialmente para la materia en la cual llevara y entregara los apuntes de esta para su revisión	Resolución de problemas en clase. Problemario. Exposiciones. Examen El docente propone la investigación acerca de temas que lo permitan vincular el concepto de equilibrio. El docente propone la resolución de un problemario de ejercicios de equilibrio de un cuerpo y comparación de resultados obtenidos. El docente aplica el examen de los temas vistos en la unidad El docente propone que el alumno destine una libreta especial de apuntes para su entrega y revisión	Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organizar y planificar. Conocimientos básicos de la carrera. Comunicación oral y escrita. Habilidades básicas de manejo de la computadora. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Solución de problemas. Toma de decisiones.	8-8

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

	El alumno resuelve un examen propuesto por el docente de los temas vistos en la unidad	El docente Aplica un examen de la unidad		
--	--	--	--	--

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	50%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	50%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>11. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>12. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>13. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos</p>	95-100

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.	
		14. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.	
		15. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación (4.11):

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
LIBRETA	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los conocimiento, aplicando formula teoremas y conceptos en la solución de los problemas
EXAMEN	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	EXAMEN Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

7. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción: Aplicar los principios de resistencia para el diseño de materiales.
(4.1)

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
4.1. Esfuerzo y deformación debido a cargas externas: esfuerzos mecánicos y térmicos y ley de Hooke. 4.2. Vigas con dos apoyos cargadas en puntos: vigas con cargas uniformes, vigas hiperestáticas y vigas en	Investigar de manera documental, experimental y de campo acerca de temas que lo permitan vincular el concepto de resistencia de materiales. Realizar pruebas mecánicas para determinar la resistencia de diversos materiales bajo ciertas	Resolución de problemas en clase. Problemario. Exposiciones. Examen El docente propone realizar una investigación acerca de temas que lo permitan vincular el	Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organizar y planificar. Conocimientos básicos de la carrera. Comunicación oral y escrita. Habilidades básicas de manejo de la computadora.	6-6



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Cantiliver. 4.3. Clasificación de columnas.	condiciones ambientales. (problemario-) Resolver un examen de la unidad. El alumno destina una libreta especialmente para la materia en la cual llevara y entregara los apuntes de esta para su revisión El alumno resuelve un examen propuesto por el docente de los temas vistos en la unidad	concepto de resistencia de materiales. El docente propone un problemario para su resolución de la resistencia de diversos materiales El docente aplica el examen de la unidad El docente propone que el alumno destine una libreta especial de apuntes para su entrega y revisión El docente Aplica un examen de la unidad		
---	---	--	--	--

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	50%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	50%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 16. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 17. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>18. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>19. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>20. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y</p>	

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación (4.11):

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
LIBRETA	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los conocimiento, aplicando formula teoremas y conceptos en la solución de los problemas
EXAMEN	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	EXAMEN Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	



8. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 **Descripción:** Aplicar las leyes que explican el movimiento de los cuerpos utilizando los modelos de partícula y cuerpo rígido en la solución de problemas

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>Cinemática del punto y del cuerpo rígido. 5.1. Movimiento rectilíneo: ecuaciones diferenciales del movimiento, movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y caída libre de cuerpos 5.2. Movimiento curvilíneo: movimiento parabólico, oscilatorio y circular. 5.3. Movimiento de cuerpo rígido: traslación y rotación.</p>	<p>Resolver problemas prácticos que ayuden a comprender y aprender los conceptos, fundamentos y leyes de la cinemática. Realizar ejercicios que le faciliten el razonamiento y la reflexión matemática de los fenómenos y leyes de la cinemática y dinámica de la partícula. Investigar otros tipos de movimientos de partículas en diferentes medios de información. Resolver el examen de la unidad</p> <p>El alumno destina una libreta especialmente para la materia en la cual llevara y entregara los apuntes de esta para su revisión El alumno resuelve un examen propuesto por el docente de los temas vistos en la unidad</p>	<p>Resolución de problemas en clase. Problemario. Exposiciones. Examen El docente propone Investigar otros tipos de movimientos de partículas en diferentes medios de información. El docente propone la resolución de un problemario con ejercicios prácticos que ayuden a comprender y aprender los conceptos, fundamentos y leyes de la cinemática. El docente aplica el examen de la unidad</p> <p>El docente propone que el alumno destine una libreta especial de apuntes para su entrega y revisión El docente Aplica un examen de la unidad</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organizar y planificar. Conocimientos básicos de la carrera. Comunicación oral y escrita. Habilidades básicas de manejo de la computadora. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Solución de problemas. Toma de decisiones</p>	6-6

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	50%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	50%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>21. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>22. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>23. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>24. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse</p>	95-100

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>25. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.



Matriz de Evaluación (4.11):

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
LIBRETA	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los conocimiento, aplicando formula teoremas y conceptos en la solución de los problemas
EXAMEN	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	EXAMEN Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

9. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información: (5.1)	Apoyos didácticos (5.2)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hibbeler R. C. Ingeniería mecánica. Editorial C.E.C.S.A. 4a Edición. 2. Meriam J. L. Mecánica para ingenieros, Editorial Reverte. 3. Merwe, V. D. Física general. Serie Schaum. Editorial Mc Graw Hill. México. 1992. 4. Resnick Robert, Halliday David, Krane Kenneth S. Física I, Editorial C.E.C.S.A. 5. Sears, W. F. et alt. Física Universitaria. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana. México. 1988. 6. Singer, F.L. Resistencia de Materiales. Editorial Harla Harper & Row latinoamericana, México, 1988. 3ª. Ronald E. walpole. Probabilidad y Estadística, Editorial Mc Graw- Hill. Cuarta Edición. 2. Douglas C. Montgomery-George C. Runger. Probabilidad y Estadística aplicada a la Ingeniería. Mc Graw-Hill Primera Edición. 	PC Internet Pizarrón blanco Pintarrones

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



10. Calendarización de evaluación en semanas (6):

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP	ED		ES			ES				ES			ES			ES
TR																
SD																

TP: Tiempo Planeado ED: Evaluación diagnóstica TR: Tiempo Real EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n) SD: Seguimiento departamental
ES: Evaluación sumativa

Fecha de elaboración 23 DE ENERO DE 2026

ING. JUAN TOMAS RODRIGUEZ
MONTERO

Nombre y firma del (de la) profesor(a)

MC. TONATIUH SOSME SANCHEZ

Nombre y firma del (de la) Jefe(a) de División