Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Física			**Código:**	CN10363~~12~~
Carrera:	Ingeniería forestal, agronomía	**Unidad Académica:**		Ciencias Naturales y Tecnología	
Ciclo Formativo:	Ciclo inicial	**Línea formativa:**		Básica	
Semestre	III	**Tipo de actividad:**		Obligatoria	
N° SCT:	4	**Horas Cronológicas Semanales**			
		Presenciales:	4.5	**Trabajo Autónomo:**	1.5
Pre-requisitos	Cálculo I				

2. Propósito formativo

El propósito de la asignatura es que el estudiante conozca y aplique los conceptos básicos de física en problemáticas de las ciencias e ingeniería. Los conocimientos adquiridos serán indispensables en la formación profesional tanto de agrónomos/a como de ingenieros/as forestales, puesto que sientan las bases para la comprensión y modelamiento de la mayoría de los procesos naturales e industriales.
La física, por otro lado, entrega los principios de los fenómenos que sirven de herramientas en cursos posteriores tales como Percepción remota y SIG y también en Técnicas de secado y Biocombustibles.

3. Contribución al perfil de egreso

Esta asignatura contribuye a los siguientes desempeños declarados en el Perfil de Egreso de las carreras Agronomía e Ingeniería Forestal:

- Diseña soluciones integrales de protección a los recursos naturales, gestionando recursos hídricos y de producción agropecuaria, desde una perspectiva de sustentabilidad.
- Diseña, e implementa modelos productivos locales, pensando en la vulnerabilidad ambiental en un marco de cambio en los patrones climáticos.
- Diseña proyectos en ecosistemas forestales de integración local, gestionando de forma sustentables, recursos forestales, hídricos, ecosistemas vegetales y ambientales del territorio donde se desempeña.
- Evalúa, modela, planifica, gestiona procesos y procedimientos relacionados a ecosistemas forestales, en ámbitos productivos como de restauración.
- Demuestra una formación científica y tecnológica, y una permanente búsqueda de conocimiento actualizado en los ámbitos de su profesión.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
1. Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos.	1.1. Describe los sistemas de medidas, y sus unidades. 1.2. Analiza elementos en una ubicación espacial y vectorial. 1.3. Identifica las distintas fuerzas que se aplican a un objeto en reposo o en movimiento.	Notas obtenidas por estudiantes en instrumentos de evaluación.

2. Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	2.1. Analiza el movimiento de los fluidos, líquidos y gases. 2.2. Determina las fuerzas que provocan el movimiento de los fluidos. 2.3. Relaciona el calor y el trabajo, como estudio de la termodinámica.	Notas obtenidas por estudiantes en instrumentos de evaluación.
3. Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	3.1. Reconoce los tipos de cargas, en un circuito eléctrico. 3.2. Analiza la energía potencial eléctrica, que tienen las cargas eléctricas.	Notas obtenidas por estudiantes en instrumentos de evaluación.

5. Unidades de Aprendizaje

Unidad 1: Aspectos preliminares
1.1. Introducción: importancia de las magnitudes físicas
1.2. Estándares, unidades (sistemas de medición) y conversión de unidades.
1.3. Análisis dimensional.
1.4. Precisión, exactitud, cifras significativas, estimación y órdenes de magnitud.
Unidad 2: Mecánica
2.1. Introducción: Evolución del conocimiento
2.2 Ubicación espacial y vectores.
2.3. Cinemática.
2.4. Dinámica y leyes de Newton.
2.5. Trabajo y energía.
2.6. Dinámica rotacional.
2.7. Estática.
Unidad 3: Física de fluidos
3.1. Presión en fluidos
3.2. Principio de Arquímedes.
3.3. Dinámica de fluidos.
3.4. Ecuación de Bernoulli.
Unidad 4: Termodinámica
4.1. Temperatura.
4.2. Expansión térmica de sólidos y líquidos.
4.3. Trabajo y calor en procesos termodinámicos.
4.4. Estados de la materia y cambios de fase.
4.5. Leyes de la Termodinámica.
Unidad 5: Electrostática
5.1. Corriente eléctrica, tensión (diferencia de potencial) y resistividad.
5.2. Ley de Ohm aplicada a circuitos de corriente continua .
5.3. Ley de Ohm aplicada a circuitos de corriente alterna.
5.4. Potencia eléctrica.
5.5 Energía eléctrica.

6. Recursos de Aprendizaje

Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.
Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.
Johnston F. Beer y E. Dinámica, McGraw-Hill. 1985

Halliday – Resnick – Walker (2001), Fundamentos de Física (vol I), México: GP. Cecsa.

Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.

7. Comportamiento y ética académica:

Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el *Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén*, especialmente aquéllos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°.
Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1.0).

Planificación del curso

8. Responsables

Académico (s) Responsable (s) y equipo docente	Joel Ancán		
Contacto	joel.ancan@uaysen.cl		
Año	2022	**Periodo Académico**	1er Semestre
Horario clases	Martes 08:30-10:00 Miércoles 12:00-13:30 Jueves 08:30-10:00	**Horario de atención estudiantes**	Por definir.
Sala / Campus	Lillo		

9. Metodología de Trabajo:

La metodología de la asignatura se basa en clases expositivas en donde se entregarán las bases teóricas asociadas a los contenidos del curso. Estas corresponderán a dos clases por semana, en los horarios contemplados durante los días martes y miércoles.

En ocasiones el módulo de los días martes será utilizado para tomar evaluaciones, resolver dudas y trabajar ejercicios prácticos asociados a los contenidos del curso. Si bien contará con la participación y guía del docente, se incentivará a los estudiantes a trabajar de forma autónoma y colaborativa.

Las clases corresponden a la modalidad presencial.

10. Evaluaciones:

a) Evaluaciones y ponderaciones:
Promedio de tareas: 40%
Prueba 1: 20%
Prueba 2: 20%
Prueba 3: 20%

b) Examen:

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,0. En el caso contrario, debe rendir examen cuyos contenidos son los revisados durante todo el semestre.

c) Ponderación Nota Final de la Asignatura:

- Nota de Presentación: 70%
- Nota de Examen: 30%

d) Requisitos de aprobación de asignatura:

- La nota final exigida para aprobar la asignatura es 4.0 o mayor. La asistencia mínima obligatoria es de 65%

e) Disposiciones reglamentarias de calificaciones y aprobación

- Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará.

- En casos debidamente justificados ante la Secretaría Académica, el estudiante que no haya asistido a una evaluación tendrá derecho a rendir al menos una evaluación recuperativa en fecha establecida por el docente. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación.

- Se considerarán debidamente justificadas las inasistencias ante la Secretaría Académica aquellas que estén respaldadas con certificados médicos, laborales o algún documento validado por la Unidad de Acceso y Desarrollo Estudiantil. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada con la nota mínima (1.0).

a) Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

Todas las clases teóricas y prácticas serán realizadas de manera presencial. Sin embargo, eventualmente pueden desarrollarse algunas actividades remotas, considerando las recomendaciones de las autoridades sanitarias, respecto de la pandemia.

Las clases presenciales comenzarán puntualmente y la sala se encontrará abierta con 5 minutos de anticipación. Se permitirán ingresos a la clase posterior a la hora de inicio, siempre y cuando no sea una acción repetida por el/la estudiante. Cada bloque podré tener una extensión de 90 min, con pausas de 5 min a lo largo de la sesión. El número y momento de cada pausa será definida por el profesor, según indicaciones de las autoridades y administración.

La entrega de cualquiera de los seminarios o trabajos solicitados posterior al plazo definido implicará una disminución en la calificación.

b) Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana / Sesión	Resultado(s) de Aprendizaje	Tema (Unidades de aprendizaje) y actividades	Recursos utilizados o lecturas	Actividad(es) de Trabajo Autónomo
Semana 1 Martes 15 de marzo	Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos.	**Unidad 1: Aspectos preliminares** 1.1. Introducción: importancia de las magnitudes físicas	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 1 Miércoles 16 de marzo.	Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos.	**Unidad 1: Aspectos preliminares** 1.2. Estándares, unidades (sistemas de medición) y conversión de unidades.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso
Semana 1 Jueves 17 de marzo.	Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos.	**Unidad 1: Aspectos preliminares** Tarea 1: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 1.1 y 1.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las unidades evaluadas.
Semana 2 Martes 22 de marzo.	Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos.	**Unidad 1: Aspectos preliminares** 1.3. Análisis dimensional.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 2 Miércoles 23 de marzo.	Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos.	**Unidad 1: Aspectos preliminares** 1.4. Precisión, exactitud, cifras significativas, estimación y órdenes de magnitud.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 2 Jueves 24 de marzo.	Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos.	**Unidad 1: Aspectos preliminares** Tarea 2: Evaluación formativa, para evidenciar el logro de los aprendizajes de la unidad 1.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos, respecto a la unidad 1.

Semana 3 Marte 29 de marzo.	Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** 2.1. Introducción: Evolución del conocimiento.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 3 Miércoles 30 de marzo.	Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** 2.2 Ubicación espacial y vectores.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 3 Jueves 01 abril.	Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional. .	**Unidad 2: Mecánica** Tarea 3: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 2.1 y 2.2.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 4 Martes 05 de abril.	Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** 2.3. Cinemática.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 4 Miércoles 06 de abril.	Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** 2.4 Dinámica y leyes de Newton	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 4 Jueves 07 de abril.	Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** Tarea 4: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 2.3 y 2.4.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.

Semana 5 Martes 12 de abril.	Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** 2.5. Trabajo y energía.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 5 Miércoles 13 de abril.	Aplica conceptos de física de fluidos, Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** 2.6 Dinámica rotacional.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 5 Jueves 14 de abril.	Aplica conceptos de física de fluidos, Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** Tarea 5: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 2.5 y 2.6.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 6 Martes 19 de abril.	Aplica conceptos de física de fluidos, Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** 2.7. Estática.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 6 Miércoles 20 de abril.	Aplica conceptos de física de fluidos, Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional..	**Unidad 2: Mecánica** Tarea 6: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 2.7.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 6 Jueves 21 de abril.	Aplica conceptos de física de fluidos, Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional.	**Unidad 2: Mecánica** Prueba 1: evaluación sumativa para evidenciar el logro de los aprendizajes de las unidades 1 y 2.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Evaluación Teórica.
Semana 7 Marte 26 de abril.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 3: Física de Fluidos** 3.1. Presión en fluidos.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.

Semana 7 Miércoles 27 de abril.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 3: Física de Fluidos** 3.2 Principio de Arquímedes.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 7 Jueves 28 de abril.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	Tarea 7: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 3.1 y 3.2.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 8	Agente. Comunidad Universitaria	**Receso Universitario.**		
Semana 9 Martes 10 de mayo.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 3: Física de Fluidos** 3.3. Dinámica de fluidos.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 9 Miércoles 11 de mayo.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 3: Física de Fluidos** 3.4 Ecuación de Bernoulli.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso
Semana 9 Jueves 12 de mayo.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 3: Física de Fluidos** Tarea 8: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 3.3 y 3.4.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 10 Martes 17 de mayo.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 4: Termodinámica** 4.1. Temperatura.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.

Semana 10 Miércoles 18 de mayo.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 4: Termodinámica** 4.2. Expansión térmica de sólidos y líquidos.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 10 Jueves 19 de mayo.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 4: Termodinámica** Tarea 9: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 4.1 y 4.2.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 11 Martes 24 de mayo.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 4: Termodinámica** 4.3. Trabajo y calor en procesos termodinámicos.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 11 Miércoles 25 de mayo.	Claustro Académico – Suspensión de actividades docentes	Claustro Académico – Suspensión de actividades docentes	Claustro Académico – Suspensión de actividades docentes	Claustro Académico – Suspensión de actividades docentes
Semana 11 Jueves 26 de mayo.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 4: Termodinámica** Tarea 10: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 4.3	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 12 Martes 31 de mayo.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 4: Termodinámica.** 4.4. Estados de la materia y cambios de fase.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 12 Miércoles 01 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 4: Termodinámica** 4.5 Leyes de la Termodinámica.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.

Semana 12 Jueves 02 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 4: Termodinámica** Tarea 11: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 4.4 y 4.5.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 13 Martes 06 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 4: Termodinámica** Prueba 2: evaluación sumativa para evidenciar el logro de los aprendizajes de las unidades 3 y 4.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Evaluación teórica.
Semana 13 Miércoles 07 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 5: Electrostática** 5.1 Corriente eléctrica, tensión (diferencia de potencial) y resistividad. Introducción (primera parte).	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 13 Jueves 08 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 5: Electrostática** Tarea 12: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 5.1	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 14 Martes 14 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 5: Electrostática** 5.2 Ley de Ohm aplicada a circuitos de corriente continua.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.

Semana 14 Miércoles 15 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 5: Electrostática** 5.3 Ley de Ohm aplicada a circuitos de corriente alterna.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 14 Jueves 15 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 5: Electrostática** Tarea 13: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 5.2 y 5.3.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 15 Martes 21 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 5: Electrostática** 5.4 Potencia eléctrica.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 15 Miércoles 22 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales. .	**Unidad 5: Electrostática** 5.5 Energía eléctrica.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.

Semana 15 Jueves 23 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales. .	**Unidad 5: Electrostática** Tarea 14: evaluación formativa relacionada y enfocada a los conceptos de las subunidades 5.4 y 5.5.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios prácticos respecto a las subunidades evaluadas.
Semana 16 Martes 28 de julio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 5: Electrostática** Reforzamiento, relacionado y enfocado a los conceptos de la unidad 5.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Ejercicios de reforzamiento y preparación respecto a la unidad evaluada.
Semana 16 Miércoles 29 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Unidad 5: Electrostática** Prueba 3: evaluación sumativa para evidenciar el logro de los aprendizajes de la unidad 5.	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Evaluación teórica.

Semana 16 Jueves 30 de junio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Revisión de pruebas.**	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 17 Martes 05 de julio.	Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Revisión de pruebas.**	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.
Semana 17 Miércoles 06 de julio.		**Pruebas recuperativas.**	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill. 4. Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.	Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.

Semana 17 Jueves 07 de julio.		**Revisión de pruebas.**	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill. 4. Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.	No se contemplan.
Semana 18 Martes 12 de julio.	Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos. Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño profesional. Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Examen final, sumativa integradora.**	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	No se contemplan.
Semana 18 Miércoles 13 de julio.	Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos. Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Examen final, sumativa integradora.**	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley.2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	No se contemplan.

Semana 18 Jueves 14 de julio.	Aplica conceptos básicos de física en los procesos de medición para obtener datos válidos. Aplica conceptos de álgebra, trigonometría y cálculo diferencial en problemas mecánicos típicos que aparecen en su desempeño Aplica conceptos de física de fluidos, termodinámica y electrostática en el estudio de problemas relacionados con procesos naturales e industriales.	**Revisión de Examen final, sumativa integradora.**	1. Sears – Zemansky – Young (2005), Física Universitaria (vol I), Pearson – Addison – Wesley. 2. Serway R. (2002), Física Universitaria (vol I), México Mc Graw – Hill.	No se contemplan.
Semana 19		**Revisión de Examen final.**		
Semana 20		**Cierre de Actas de Notas**		