

CURA-1254931-25

Reconquista, 8 de octubre de 2025

VISTAS estas actuaciones vinculadas con la elevación de la planificación de la asignatura “FÍSICA”, obligatoria para la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos, Plan 2015 (Res. C.S. n° 352/24), efectuada por la docente Soledad Ardiles; y

CONSIDERANDO el aval de la Comisión de Interpretación y Reglamentos y Enseñanza, así como de la Coordinación Académica del CU-RA,

EL DIRECTOR
DEL CENTRO UNIVERSITARIO RECONQUISTA-AVELLANEDA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar la planificación de la asignatura “FÍSICA”, obligatoria para la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos del CU-RA, la cual estará vigente hasta la aprobación de una nueva planificación.

ARTÍCULO 2°.- Dejar establecido que la docente Soledad Ardiles es la Profesora Responsable de la citada asignatura.

ARTÍCULO 3°.- Inscribase, comuníquese, hágase saber en copia a Secretaría Académica, Alumnado y Bedelía. Archívese.

RESOLUCIÓN N° 55



Planificación Académica

- 1) **Nombre de la asignatura:** Física
- 2) **Área Disciplinar:** Área 2 - Ciencias Exactas y Complementarias
- 3) **Carrera/s:** Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos
- 4) **Plan de estudios:** 2015
- 5) **Carácter de la asignatura:** Obligatoria
- 6) **Correlatividades:**
para cursar: Regular Matemática I
para rendir: Aprobada Matemática I
- 7) **Periodo de dictado:** 2do cuatrimestre
- 8) **Carga horaria total de la asignatura:** 105 horas.

Actividades a Desarrollar	Carga horaria parcial de la sumatoria de cada tipo de actividad
Teóricas	53 horas
Teórico-Prácticas / Resolución de Problemas	41 horas
Coloquios	2
Evaluaciones en horarios de clases	5
Otras actividades	4

- 9) **Responsable de Asignatura:**

Apellido	Nombres	Cargo	Dedicación
Ardiles	Soledad	Profesor Asociado	1DS

- 10) **Plantel Docente:**

Apellido	Nombres	Cargo	Dedicación
Ardiles	Soledad	Profesor Asociado	1DS

- 11) **Tribunal Examinador:**

Carácter	Apellido	Nombres
----------	----------	---------





Titular	Ardiles	Soledad
Titular	Bianchi	Vanesa
Titular	Seuchuc	Sergio
Suplente	Ramirez	Nicolás
Suplente	Magneago	Ana Cristina

12) Objetivos de la asignatura:

Que el alumno logre: asociar magnitudes a las propiedades cuantificables de los objetos y a las cualidades relevantes observadas en sus interacciones con el medio ambiente; interpretar los modelos que formalizan la realidad natural-artificial y transferir los conceptos generalizadores hacia la idealización de útiles efectivos en el campo de la tecnología y análisis de alimentos; identificar las magnitudes asociadas a las causas de los fenómenos, las asociadas a los efectos y las asociadas a los objetos, sustancias o elementos que actúan como grado de oposición sustentando el dinámico equilibrio; reconocer los patrones o unidades que permiten comparar las propiedades cuantificables asociadas a los entes reales o virtuales e identificar las posibles equivalencias.

13) Contenidos mínimos de la asignatura:

Cualidades, propiedades y magnitudes. Patrones, unidades. Medición, errores, propagación, valor probable, desvíos. Cinemática, dinámica, estática. Trabajo y energía. Impulso y cantidad de movimiento. Principios de conservación. Mecánica de los fluidos. Calor. Formas de propagación y absorción. Electricidad y magnetismo. Ondas electromagnéticas. Óptica geométrica y óptica física. Modelos de la física atómica y cuántica. Conceptos de radioactividad. Unidades de radiación.

14) Fundamentación:

La Física es la ciencia que estudia, analiza y describe eventos que ocurren en la naturaleza y no involucran los procesos de la vida.

La Física es una ciencia experimental, es decir que toda afirmación que se haga en Física debe estar verificada por la experiencia. Los físicos observan los fenómenos naturales e intentan encontrar los patrones y principios que los describen. Tales patrones se denominan teorías o, si están muy establecidos y son utilizados ampliamente, leyes o principios. Las leyes además permiten predecir nuevos eventos físicos que deben ser verificados experimentalmente.





15) **Objetivos Específicos:**

Se espera que el alumno logre:

- Asociar magnitudes a las propiedades cuantificables de los objetos y a sus interacciones con el medio.
- Interpretar los modelos que formalizan la naturaleza y transferir los conceptos.
- Resolver problemas de Física, interpretando correctamente sus enunciados, trabajando con diferentes tipos de representaciones (verbal y gráfica, entre otras) de los datos y resultados y formalizando su descripción matemática.
- Adquirir habilidades de estimación y análisis dimensional.
- Reconocer la importancia de la Física en el desarrollo tecnológico.





16) Programa Analítico:

Unidad 1: Magnitudes y mediciones

Introducción al álgebra vectorial: vectores, componentes de un vector. Operaciones elementales. Magnitudes escalares y vectoriales. Análisis de la clasificación de magnitudes. Medición y estimación. Instrumentos de medidas. Apreciación. Errores y su propagación.

Unidad 2: Cinemática del punto material

Funciones de movimiento. Sistemas de referencia inerciales. Movimientos uniformes y movimientos uniformemente variados con distintas trayectorias planas. Movimiento circular. Transformación de Galileo.

Unidad 3: Dinámica

Concepto de fuerza. Primera Ley de Newton. Equilibrio de una partícula. Tercera Ley de Newton. Segunda Ley de Newton. Discusión de los principios. Tipos de fuerza. Concepto de campo: ejemplo del campo gravitatorio. Dinámica del punto material: Cuerpos vinculados. Diagramas de cuerpo libre. Sistemas de unidades. Movimiento oscilatorio armónico: sistema masa-resorte, péndulo ideal. Centro de masa. Centro de gravedad. Momentos de inercia. Momento de fuerza. Equilibrio de un cuerpo rígido. La rotación y el vector momento.

Unidad 4: Principios de conservación

Trabajo mecánico. Potencia. Trabajo y energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Energía potencial elástica. Fuerzas conservativas y disipativas. Conservación de la Energía. Ejemplos de aplicación. Cantidad de movimiento e impulso lineal. Choques. Momento cinético e impulso angular.

Unidad 5: Hidrostática

Definición de fluido. Presión y densidad. Presión atmosférica. Presión hidrostática. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes.

Unidad 6: Hidrodinámica

Fluidos ideales. Caudal. Ecuación de continuidad. Principio de Bernoulli para fluidos ideales. Ley de Torricelli. Fluidos no ideales. Flujo viscoso.





Unidad 7: Electrostática. Campo y potencial eléctrico

Electrización. Conductores y aislantes. Inducción y polarización. Fuerzas electrostáticas: ley de Coulomb. Cuantización de la carga. Campo eléctrico: concepto, definición, unidades, vector que lo representa. Líneas de fuerza. Comportamiento de un conductor electrizado. Rigidez dieléctrica. Potencial eléctrico: concepto, definición, unidades. Potencial generado por cargas puntuales, dipolos, conductores cargados. Trabajo y energía potencial electrostática.

Unidad 8: Electrodinámica. Corriente y circuitos eléctricos

Corriente eléctrica. Circuitos simples de CC. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Resolución de circuitos simples. Efecto Joule. Fuerza electromotriz.

Unidad 9: Campo magnético

Magnetismo. Campo magnético. Movimiento circular en un campo magnético. Fuerza magnética sobre un conductor. El ciclotrón. Campo magnético de un conductor rectilíneo. Campo magnético en el centro de una espira circular. Campo magnético de un solenoide. Ley de Biot-Savart Aplicaciones. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético.

Unidad 10: Óptica geométrica

Propagación de la luz. Reflexión y refracción, leyes. Reflexión total. Espejos planos y esféricos. Prismas. Lentes delgadas. Instrumentos ópticos.

Unidad 11: Óptica física. Espectros y modelos atómicos

Polarización. Luz polarizada. Polarímetro. Interferencia. Experiencia de Young. Difracción. Dispersión por difracción e interferencia. Redes de difracción. Espectros de emisión. Series espectrales del hidrógeno. Teoría de cuantos. El modelo de Bohr. Interacción de la radiación electromagnética con la materia: los fotones. Ondas asociadas a las partículas. Teoría de De Broglie. Difracción de electrones. El microscopio electrónico. Teoría de orbitales. Spin: cuarto número cuántico asociado. Aspectos generales y análisis de radioactividad. Unidades de radiación y de absorción.

17) Nómina de Trabajos Prácticos:

No corresponde





18) Bibliografía obligatoria:

- Alonso M.; Finn E. (2000). Física. Pearson Education
- Alvarenga; M. (1998). Física General con experimentos sencillos. Oxford University Press
- Gettys; Keller; Skove (2005). Física para ciencias e ingeniería. Mc Graw Hill
- Reese, R. (2002). Física Universitaria. Ed. Thomson
- Sears, F.; Zemansky, M. (2013). Física Universitaria vol. 1 (13ª ed.). Pearson Education
- Wilson, Buffa, Lou. (2007). Física (6ªed.). Pearson Education

Bibliografía complementaria sugerida:

- Hewitt, P. (2007). Física Conceptual. (10a ed.). Pearson Education





19) Cronograma de desarrollo de actividades – temas (tentativo):

Semana	tipo de clase	Temas Incluidos según puntos 16 y 17	Horas asignadas	Lugar	Docentes
1	Teóricas	Unidad 1	2	Aula	Ardiles
	Resolución de Problemas	Unidad 1	5	Aula	Ardiles
2	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 2	3	Aula	Ardiles
	Resolución de Problemas	Unidad 2	2	Aula	Ardiles
	Coloquio	Unidad 1 – Unidad 2	2	Aula	Ardiles
3	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 3	3	Aula	Ardiles
	Resolución de Problemas	Unidad 3	4	Aula	Ardiles
4	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 4	2	Aula	Ardiles
	Resolución de Problemas	Unidad 3 – Unidad 4	5	Aula	Ardiles
5	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 4 – Unidad 5	4	Aula	Ardiles
	Resolución de Problemas	Unidad 4	3	Aula	Ardiles
6	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 5	3	Aula	Ardiles
	Resolución de Problemas	Unidad 5	2	Aula	Ardiles
	1° Examen parcial	Unidades 1, 2, 3, 4 y 5	2	Aula	Ardiles
7	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 6	4	Aula	Ardiles
	Resolución de Problemas	Unidad 6	3	Aula	Ardiles
8	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 7	3	Aula	Ardiles





	<i>Resolución de Problemas</i>	Unidad 7	4	Aula	Ardiles
9	<i>Teóricas / Teórico Prácticas</i>	Unidad 7 – Unidad 8	2	Aula	Ardiles
	<i>Resolución de Problemas</i>	Unidad 7 – Unidad 8	5	Aula	Ardiles
10	<i>Teóricas / Teórico Prácticas</i>	Unidad 8	2	Aula	Ardiles
	<i>Resolución de Problemas</i>	Unidad 8	5	Aula	Ardiles
11	<i>Teóricas / Teórico Prácticas</i>	Unidad 8 - Unidad 9	4	Aula	Ardiles
	<i>Resolución de Problemas</i>	Unidad 8	3	Aula	Ardiles
12	<i>Teóricas / Teórico Prácticas</i>	Unidad 9	7	Aula	Ardiles
13	<i>Teóricas / Teórico Prácticas</i>	Unidad 10	7	Aula	Ardiles
14	<i>Teóricas / Teórico Prácticas</i>	Unidad 11	7	Aula	Ardiles
15	<i>2° Parcial</i>	Unidades 6, 7, 8, 9, 10 y 11	3	Aula	Ardiles
	<i>Cierre de notas</i>		4	Aula	Ardiles

20) Metodología de la enseñanza:

Se utiliza una modalidad de dictado de clases teórico-prácticas y clases prácticas.

En general se promueve una dinámica participativa que coloca al alumno como eje de la propuesta de enseñanza. En las clases teórico-prácticas el docente propone una serie de actividades (discusión sobre diferentes cuestiones a resolver, ejercicios, exposición) que, desarrolladas en forma compartida, pretenden ayudar a los alumnos a construir, en forma comprensiva, los nuevos conocimientos. En este espacio también se generan estrategias para el control de la evolución del aprendizaje. Por su parte, las clases prácticas orientan al estudiante a comprender los ejercicios y/o situaciones problemáticas que se le plantean en las Guías de Trabajos Prácticos y lo ayudan a diseñar caminos para resolverlos.

Con el propósito de enriquecer la experiencia de aprendizaje y favorecer la autonomía del estudiante, este cuatrimestre se incorpora una nueva herramienta al entorno virtual: videos





explicativos elaborados por la docente, orientados a profundizar y mejorar la comprensión de algunos temas clave. Esta propuesta busca reforzar la autonomía de los estudiantes, brindando recursos complementarios que acompañen el proceso de enseñanza y aprendizaje permitiendo así revisar conceptos a ritmo personal.

Al comienzo de cada clase se podrán efectuar las consultas que fuesen necesarias sobre el temario de la clase anterior y se establecerá un horario de consultas grupales, para evacuar las dudas.

21) Previsiones de seguridad durante las actividades:

No corresponde

22) Requisitos para obtener la regularidad:

Se tomarán dos (2) exámenes parciales escritos a lo largo del cuatrimestre.

Regularizará la asignatura el alumno que cumpla con los siguientes dos requisitos:

- Cumplir con una asistencia del 75% a las clases.
- Alcanzar un promedio de 4 (cuatro) puntos entre los exámenes parciales propuestos en el cuatrimestre.

23) Régimen de Aprobación de la Asignatura:

A- Mediante examen final integrador en turnos de exámenes según Calendario Académico

A.1 para estudiantes regulares:

El examen final será escrito, de carácter teórico-práctico. Está compuesto por situaciones problemáticas de diversa complejidad y abordaje integral. El tiempo estimado para su realización es de aproximadamente 2 horas. La calificación mínima para aprobar será de 6 (seis) puntos. Además, se considerará el desempeño demostrado por el estudiante durante el cursado de la asignatura como parte de la evaluación final.

A.2 para estudiantes libres:

El examen final será escrito, de carácter teórico-práctico. Está compuesto por situaciones problemáticas de diversa complejidad y abordaje integral. El tiempo estimado para su realización es de aproximadamente 2 horas. La calificación mínima para aprobar será de 6 (seis) puntos. Para los estudiantes que rindan en condición de libres, el examen será más extenso que el correspondiente a los alumnos regulares y, debido a su condición, no podrán contar con el beneficio de la valoración del desempeño durante el cursado.

B- Mediante evaluación continua:





Los estudiantes podrán optar por promocionar la materia en forma TOTAL mediante la aprobación con calificación igual o mayor a 6 (seis) puntos de 2 (dos) parciales escritos. El tiempo estimado para la realización de los exámenes escritos es de aproximadamente 2 horas cada uno. La promoción por parciales tendrá validez hasta el primer turno luego de finalizado el cuatrimestre

En todos los casos, el puntaje y la nota se ajustarán a la Escala de Calificaciones vigente en el ámbito de la Universidad Nacional del Litoral según Res. "C.S." n° 223/2006 y a lo establecido por el Régimen de Enseñanza del Centro Universitario Reconquista-Avellaneda en cuanto a los criterios institucionales para la asignación de notas de acuerdo al puntaje obtenido en la evaluación.

Puntaje obtenido	nota	concepto según Res. "C.S." n° 223/2006
0,00 a 1,49	1	INSUFICIENTE
1,50 a 2,49	2	INSUFICIENTE
2,50 a 3,49	3	INSUFICIENTE
3,50 a 4,49	4	INSUFICIENTE
4,50 a 5,98	5	INSUFICIENTE
5,99 a 6,49	6	APROBADO
6,50 a 7,49	7	BUENO
7,50 A 8,49	8	MUY BUENO
8,50 a 9,49	9	DISTINGUIDO
9,50 a 10,0	10	SOBRESALIENTE

24) Información complementaria:

Se participará en: la "Semana de la Ciencia" con propuestas educativas para el nivel primario, visitas a escuelas rurales con laboratorio itinerante de Física y del "Ada Lovelace Day"





Firma Profesor Responsable

**Centro Universitario
Reconquista-Avellaneda**



Laura Devetach 3535
3560, Reconquista, Santa Fe, Argentina
(03482) 449048
cu-ra@unl.edu.ar