



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Turismo y Urbanismo  
Departamento: Aromáticas y Jardinería  
Area: Area de Formación Básica

(Programa del año 2023)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISICA	TUPPA	38/08	2023	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
POSADAZ, ARIANA CRISTINA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	Hs	Hs	Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
07/08/2023	18/11/2023	15	75

### IV - Fundamentación

La física, como disciplina científica, permite dotar de las herramientas necesarias para la elaboración de modelos que expliquen y simulen los fenómenos del mundo real. Esta metodología de trabajo es de suma importancia para un técnico que desee incorporarse al mundo donde desarrollará su actividad profesional, le permitirá el análisis de diversas situaciones a las cuales se enfrentará en su vida profesional.

La cantidad de conocimientos que se incorporan permanentemente, como también los adelantos en nuevas tecnologías exige que se priorice la formación antes que la transferencia de información, por lo que es necesario enfatizar sobre los fundamentos de conceptos básicos de las ciencias para adquirir una base sólida para enfrentar nuevas situaciones. Para ello el programa de Física hace especial énfasis en los fundamentos de la mecánica, dinámica de fluidos, transferencia de calor, conceptos de electricidad y magnetismo procurando que el estudiante adquiera una base sólida de las leyes fundamentales que rigen estas disciplinas.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Conocer los fundamentos de la mecánica, electricidad, el magnetismo, la transferencia de calor y la aplicación que se hace de ellos.

Desarrollar habilidad en el manejo de modelos abstractos que dan cuenta de fenómenos involucrados con la física.

Desarrollar los conocimientos necesarios como para entender los principios de funcionamiento de instrumentos de medición para flujos de distintos tipos (líquidos, gases, sólidos y de calor).

Desarrollar habilidades en el uso de instrumentos de medición eléctricos y mecánicos y manejar adecuadamente los datos producidos por la medición.

Aprender a racionalizar el consumo de energía y el uso de los recursos naturales, en sistemas de producción ecológicos y eficientes.

## VI - Contenidos

### CAPÍTULO 1: SISTEMAS DE UNIDADES MEDICIONES y ERRORES

La naturaleza de la física. Magnitudes físicas. Medición. Sistemas de unidades. Medición directa e indirecta. Clasificación de errores. Errores en mediciones directas. Errores en mediciones indirectas. Cálculo de error absoluto, relativo y relativo porcentual.

### CAPÍTULO 2: ESTÁTICA, CINEMÁTICA Y DINÁMICA

Desplazamiento, Tiempo, Velocidad; Velocidad instantánea; Aceleración media e instantánea; Movimiento con aceleración constante; Cuerpos en caída libre; Tiro oblicuo; Movimiento circular; Fuerza e interacciones; Primera ley de Newton; Segunda ley de Newton; Masa y peso; Tercera ley de Newton; Empleo de la primera ley de Newton: Partículas en equilibrio; Fuerzas de fricción.

### CAPÍTULO 3: TRABAJO Y ENERGÍA

Trabajo de una fuerza; Energía cinética; Teorema trabajo-energía; Potencia; Energía potencial gravitatoria; Conservación de la energía mecánica; Fuerzas conservativas y no conservativas; Ley de la conservación de la energía.

### CAPÍTULO 4: FLUIDOS

Densidad. Presión en un fluido. Unidades de medida de presión. Principio de Pascal. Barómetros. Principio de Arquímedes. Dinámica de fluidos. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Aplicación en sistemas de riego.

### CAPÍTULO 5: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

Carga eléctrica; Conductores y aisladores; Ley de Coulomb; El campo eléctrico y las fuerzas eléctricas; Energía potencial eléctrica; Potencial eléctrico; Corriente eléctrica; Sobrecargas en circuitos y cortocircuitos. Magnetismo; Campo magnético; Líneas de campo magnético; Fuerza de origen magnético. Onda Electromagnética. Espectrómetro de masa.

### CAPÍTULO 6: CALOR Y TERMODINÁMICA

Calor. Métodos de transferencia de calor: convección, radiación y conducción. Calor específico y calor de vaporización. Deshidratación de aromáticas aplicando transferencia de calor en secadores. El invernadero. Principios termodinámicos.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajos prácticos:

Consistirá en:

Aula (TPA): resolución de guía de ejercicios teóricos asociados a los temas desarrollados en la clase.

Experiencias de laboratorio y redacción posterior de informe.

Cada experiencia de laboratorio debe estar acompañada por la presentación y aprobación de los informes correspondientes.

TPA N°1: Sistemas de unidades, mediciones y errores.

TPA N°2: Estática, Cinemática y Dinámica.

TPA N°3: Trabajo y energía.

TPA N°4: Electricidad y magnetismo.

TPA N°5: Fluidos.

TPA N°6: Calor y termodinámica.

Lab. N° 1: Medición de densidad de aceite por método directo (densímetro) e indirecto (probeta, pipeta, bolpipeta, matraz y balanza analítica, balanza de precisión).

Lab. N°2: Teorema de Torricelli: velocidad con la que sale un fluido que se derrama por un orificio de un recipiente.

Lab. N° 3: Transmisión de calor por radiación.

## VIII - Regimen de Aprobación

A. Régimen de alumnos regulares

Evaluación en proceso continuo mediante el desarrollo de las clases teórico-práctica por medio de la observación directa, entrega de cuestionarios, exposición de la/os alumna/os, resolución de situaciones problemáticas orales, escritas o en el pizarrón. Tareas de revisión y comprobación parciales, evaluaciones orales, escritas.

Asistencia del 80% a las clases teórico-prácticas y 100% de los prácticos de laboratorio.

I. Requisitos necesarios para regularizar la asignatura:

1. Aprobar 2 (dos) exámenes parciales teórico-prácticos por resolución correcta del 60% (como mínimo) de las actividades propuestas.

2. Cada parcial tiene 2 (dos) posibilidades de recuperación. Dichas instancias serán a las 48 hs de haber sido notificado el resultado del parcial y al final del cuatrimestre.

3. Para cada experiencia de laboratorio el alumno deberá aprobar un cuestionario de tres preguntas para ser admitido al

desarrollo del práctico. A los siete días posteriores deberá entregar un informe, basado en la metodología de método científico, donde expondrá objetivos, introducción, desarrollo experimental y conclusiones. El mismo será revisado tantas veces como el docente requiera para su aprobación.

## II. Requisitos necesarios para la aprobación de la asignatura:

La/os estudiantes en condición de regulares deberán aprobar la materia con examen final, con puntuación mínima de cuatro (representado por la resolución del 60% de las actividades planteadas), frente a tribunal.

Esta instancia puede ser evaluada de manera oral o escrita, según lo determine el tribunal al momento de comenzar el examen y deberá contar con el programa correspondiente al año de cursado.

### B. Régimen de alumnos promocionales

Requisitos necesarios para promocionar la asignatura sin examen final:

1. Aprobar 2 (dos) exámenes parciales teórico-prácticos por resolución correcta del 80% como mínimo (nota: 7) de las actividades propuestas.
2. Cada parcial tiene 1(una) posibilidad de recuperación, que deberá aprobarse con las mismas condiciones que las anteriores, para continuar enmarcados dentro de esta condición.
3. Cumplir con idénticas condiciones para las prácticas de laboratorio que el alumno regular.

### C. Régimen de alumnos libres

Para aprobar la materia, se deberán aprobar las siguientes instancias:

- a- Exhibir el programa vigente al momento de rendir la instancia de examen final escrito.
- b- Realizar satisfactoriamente uno de los tres trabajos prácticos de laboratorio, el cual será sorteado siete días antes y se establecerá la fecha del mismo.
- c- Examen final escrito: rendir un examen teórico práctico escrito con puntuación mínima de cuatro (representado por la resolución del 60% de las actividades planteadas).
- d- Examen final oral: Luego de aprobar las dos instancias precedentes se evaluará de manera oral sobre los temas teóricos por un tribunal examinador.

La aprobación de la materia implica la aprobación parcial de cada una de estas instancias.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] FÍSICA UNIVERSITARIA Volumen 1 – Francis W. Sears, Mark W. Zemansky. PEARSON EDUCACIÓN – 12da edición – ISBN: 978-607-442-288-7
- [2] FÍSICA UNIVERSITARIA Volumen 2 – Francis W. Sears, Mark W. Zemansky. PEARSON EDUCACIÓN – 12da edición – ISBN: 978-607-442-304-4
- [3] FÍSICA GENERAL – Frederic J. Bueche, Eugene Hecht – Serie Shaum – McGraw Hill – 9na edición – ISBN: 970-10-3455-4
- [4] FÍSICA – Douglas C. Giancoli – Editorial Prentice Hall, México – Edición 2007
- [5] Apuntes de la cátedra. Autor: Pablo MARDIROSSIAN

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] FÍSICA – M. Alonso , E.J. Finn – Editorial Addison Wesley, México- Edición 1976
- [2] FÍSICA EN PERSPECTIVA – Hecht, Eugene – Editorial Addison Wesley Logman, EE UU- Edición 1999
- [3] FÍSICA – Halliday, Resnick y Krane – Editorial Patria, México – Publicación 2007

## XI - Resumen de Objetivos

Conocer los fundamentos de la mecánica, electricidad, el magnetismo, la transferencia de calor.  
Manejar modelos abstractos.  
Desarrollar habilidades en el uso de instrumentos de medición y manejo de resultados.  
Optimizar el consumo de energía y el uso de los recursos naturales

## XII - Resumen del Programa

CAPÍTULO 1: SISTEMAS DE UNIDADES MEDICIONES y ERRORES.  
CAPÍTULO 2: ESTÁTICA CINEMÁTICA Y DINÁMICA  
CAPÍTULO 3: TRABAJO Y ENERGÍA

CAPÍTULO 4: FLUIDOS  
CAPÍTULO 5: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO  
CAPÍTULO 6: CALOR Y TERMODINÁMICA

### **XIII - Imprevistos**

Para el caso de imprevistos en el dictado de clases, se prevé la entrega material teórico y ejercitación resuelta además de la utilizada en los trabajos prácticos como también el adicional de clases compensatorias por sobre las de apoyo regulares.

### **XIV - Otros**