



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 2024)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 22/11/2024 12:12:41)

### I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan  | Año  | Período         |
|---------|---------|-------|------|-----------------|
| FISICA  | TUPPA   | 38/08 | 2024 | 2° cuatrimestre |

### II - Equipo Docente

| Docente                   | Función                 | Cargo     | Dedicación |
|---------------------------|-------------------------|-----------|------------|
| POSADAZ, ARIANA CRISTINA  | Prof. Responsable       | P.Adj Exc | 40 Hs      |
| REYNOSO, LIDIA RUTH MARIA | Prof. Co-Responsable    | P.Adj Exc | 40 Hs      |
| DOMINGUEZ, SANTIAGO       | Responsable de Práctico | JTP Semi  | 20 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         |
|--|-----------------|
| B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio | 2° Cuatrimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 03/09/2024 | 30/11/2024 | 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 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 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 productivos.

## **VI - Contenidos**

### **CAPÍTULO 1: EL MUNDO DE LA FÍSICA**

Magnitudes Físicas. Unidades Medición. Unidades SI, SIMELA, Sistemas técnicos. Medición directa. Clasificación de errores. Errores en mediciones directas. Errores en mediciones indirectas. Cálculo de error absoluto, relativo y relativo porcentual. Trigonometría. Vectores

### **CAPÍTULO 2: ESTÁTICA y DINÁMICA**

Primera ley de Newton; Segunda ley de Newton; Masa y peso; Tercera ley de Newton; Empleo de la primera ley de Newton: Fuerzas de fricción. Condiciones de equilibrio estático. Torca o momento.

### **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: 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  
Magnetismo; Campo magnético; Fuerza magnética sobre un conductor que transporta corriente; El motor de corriente directa.

### **CAPÍTULO 5: CALOR Y TERMODINÁMICA**

Calor. Transferencia de calor. Cálculo de pérdida de calor: convención radiación y conducción. Deshidratación de aromáticas aplicando transferencia de calor en secadoras. Principios termodinámicos, 1era y 2da ley. Entropía

### **CAPITULO 6: FLUIDOS**

Densidad. Presión en un fluido. Principio de Pascal. Barómetros. Dinámica de fluidos: Caudal. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Aplicación en sistemas de riego.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Guías de ejercicios prácticos:

Consistirá en la resolución de ejercicios y cuestionarios teóricos asociados a los temas desarrollados. Dichos trabajos prácticos se realizarán en el transcurso del cuatrimestre, mediante la explicación, resolución y consulta de dudas en las clases. Cada unidad tendrá una guía asociada y será corregida en clase.

Trabajos prácticos de laboratorio:

Consistirá en la realización de experiencias demostrativas dirigidas que pongan de manifiesto principios y propiedades desarrolladas previamente en forma teórica.

La aprobación de los mismos consistirá en la entrega con devolución de un informe sobre la experiencia realizada.

Para los casos de régimen libre, será necesaria la presentación de los trabajos propuestos con anterioridad a la fecha de la mesa evaluadora.

Lab. N° 1: Manejo de instrumentos de medición: Uso de nonios: Calibre; Balanza electrónica; determinación de humedad en muestras de laboratorio. Mediciones de magnitudes en prácticas de laboratorio con elementos de precisión. Determinación de error en mediciones estadísticas.

Lab. N°2: Construcción de un circuito en corriente continua para instalar interruptores y sensores.

Lab. N°3: Transmisión de calor: deshidratación por secado de hierbas aromáticas, cálculos de humedad

## **VIII - Regimen de Aprobación**

En relación al régimen de cursada y aprobación, atento a las modificaciones originadas a raíz de la pandemia Covid-19, este

curso queda supeditado a las resoluciones que tomen al respecto; la FTU, Comisión de carrera y el Área correspondiente. Para el caso en que la cursada sea presencial y sin haberse dictaminado modificaciones, se dispondrá para la aprobación las siguientes condiciones:

De acuerdo a la OCS-13/03 y a su modificatoria OCS-32-14:

Serán alumnos regulares aquellos que:

Cumplan con el 80 % de asistencia a las clases teóricas, prácticas y laboratorios.

Aprueben las evaluaciones parciales con una nota mínima de 4 (cuatro) equivalente a un 60%, con la posibilidad de 2 recuperatorios por cada evaluación.

Aprueben los trabajos prácticos y laboratorios con una nota mínima de 4 (cuatro) equivalente a un 60%.

Se podrán recuperar una vez cada trabajo práctico que no haya logrado la nota requerida sobre un enunciado nuevo de problemas a resolver. Para el caso de laboratorios se podrá recuperar solo 1 de la totalidad.

Los alumnos que no cumplan con los anteriores requisitos pertenecerán a la condición de libre.

Serán alumnos promocionales aquellos que:

Cumplan con el 80% de la asistencia a las clases teóricas y prácticas.

La totalidad de trabajos prácticos se encuentren entregados en la plataforma virtual dentro de los plazos establecidos.

Aprueben todos los trabajos prácticos y laboratorios con una nota mínima de 7 (siete) equivalente a un 80%

Se podrán recuperar solo 2 de la totalidad de los trabajos prácticos que no hayan logrado la nota requerida sobre un enunciado nuevo de problemas a resolver. Para el caso de laboratorios se podrá recuperar solo 1 de la totalidad.

Aprueben todas las evaluaciones parciales, con una nota mínima de 7 (siete) equivalente a un 80%, en primera instancia.

Las equivalencias entre notas, (en escala de 0 a 10) y porcentajes, se registrará por la siguiente tabla:

## **IX - Bibliografía Básica**

[1] FÍSICA GENERAL- Francis W. Sears, Mark W. Zemansky

[2] Editorial Aguilar, Madrid –Edición 1971

[3] FÍSICA -M. Alonso , E.J. Finn

[4] Editorial Addison Wesley, México- Edición 1976

[5] FÍSICA EN PERSPECTIVA- Hecht, Eugene

[6] Editorial Addison Wesley Logman, EE UU- Edición 1999

[7] FÍSICA - Halliday, Resnick y Krane

[8] Editorial Patria, México – Publicación 2007

[9] Apuntes de cátedra.

## **X - Bibliografía Complementaria**

[1] FÍSICA- Douglas C. Giancoli

[2] Editorial Prentice Hall, México- Edición 2007

[3] FÍSICA, CONCEPTOS Y APLICACIONES -Mc Gaw Hill

[4] Editorial Quinta – Edición 1996

## **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: EL MUNDO DE LA FÍSICA

CAPÍTULO 2: ESTÁTICA Y DINÁMICA

CAPÍTULO 3: TRABAJO Y ENERGÍA

CAPÍTULO 4: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.

CAPITULO 5: CALOR Y TERMODINÁMICA

CAPÍTULO 6: FLUIDOS

### **XIII - Imprevistos**

Para el caso de imprevistos en el dictado de clases, se prevé la entrega material escrito 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. Además se cuenta con la plataforma virtual de Classroom de Google para suplementar el material y actividades compensatorias y en caso de llegar con los tiempos el aula virtual.

### **XIV - Otros**

SIN OTRO PARTICULAR

| <b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b> |                             |
|--|-----------------------------|
|  | <b>Profesor Responsable</b> |
| Firma:   |                             |
| Aclaración:                                    |                             |
| Fecha:   |                             |