



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 2019)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 19/09/2019 00:09:32)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISICA	TUPPA	38/08	2019	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
POSADAZ, ARIANA CRISTINA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
MUÑOZ, MARCELO ALEJANDRO	Prof. Co-Responsable	A.1ra 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
05/08/2019	16/11/2019	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: SISTEMAS DE UNIDADES MEDICIONES y ERRORES.

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. Práctica de medición con lectura de calibre de Vernier. Apreciación en distintos nonios.

CAPÍTULO 2: ESTÁTICA

Desplazamiento, Tiempo, Velocidad; Velocidad instantánea; Aceleración media e instantánea; Movimiento con aceleración constante; Cuerpos en caída libre; 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: 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 y flujo magnético; Fuerza magnética sobre un conductor que transporta corriente; El motor de corriente directa.

CAPÍTULO 5: FLUIDOS

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

CAPÍTULO 6: 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.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajos prácticos:

Consistirá en la resolución de ejercicios y cuestionarios teóricos asociados a los temas desarrollados en la clase. Dichos trabajos prácticos se realizarán a través de la plataforma virtual Classroom de Google donde el alumno deberá ingresar y desarrollar las tareas propuestas dentro del plazo establecido.

La aprobación de los mismos consistirá en la devolución afirmativa de las tareas propuestas enviadas por los alumnos, desde la misma plataforma de trabajo.

Para los casos de régimen libre, será necesaria la presentación de las tareas propuestas en la plataforma virtual y con anterioridad a la fecha de la mesa evaluadora.

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

Ejercicios asociados a la determinación de errores en mediciones estadísticas sobre prácticas de laboratorio.

T.P. N°2: Estática:

Aplicación de la fuerza en la utilización del instrumental de trabajo.

T.P. N°3: Trabajo y energía:

Utilización de la energía en sistemas naturales y artificiales. Conservación de la energía

T.P. N°4: Electricidad y magnetismo.

Cálculos de consumos en artefactos eléctricos y herramientas

T.P. N°5: Fluidos.

Determinación de magnitudes: presión y caudal en sistemas de conducciones cerradas (tubos) y abiertas (canales). Altura manométrica de una bomba.

T.P. N°6: Calor y termodinámica:

Cálculo de conductividad térmica en materiales, utilización del espesor como barrera térmica.

Trabajos 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: Electricidad. Cálculo de una instalación eléctrica para usos rurales.

Magnetismo; Campo magnético; motor de corriente directa.

Lab. N° 3: Determinación de presión y caudal en el sistema de riego empleado en las prácticas de la especialidad

VIII - Regimen de Aprobación

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 de cada unidad 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 de cada unidad, 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:

Nota Porcentaje

0 0%

1 15%

2 30%

3 45%

4 60%

5 67%

6 73%

7 80%

8 87%

9 93%

10 100%

IX - Bibliografía Básica

[1] FISICA 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

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: SISTEMAS DE UNIDADES MEDICIONES y ERRORES.
 CAPÍTULO 2: ESTÁTICA
 CAPÍTULO 3: TRABAJO Y ENERGÍA
 CAPÍTULO 4: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.
 CAPITULO 5: FLUIDOS
 CAPÍTULO 6: CALOR Y TERMODINÁMICA

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.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	