



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



LUJÁN, 22 DE MARZO DE 2024

VISTO: El programa de la asignatura Astronomía (10919) para la carrera Profesorado en Física presentado por la División Física; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Plan de Estudio ha tomado intervención en el trámite.

Que ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su Sesión Ordinaria del día 07 de marzo de 2024.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS
DISPONE:

ARTICULO 1º.- Aprobar el programa de la asignatura Astronomía (10919) para la carrera Profesorado en Física que como anexo I forma parte de la presente Disposición.-

ARTICULO 2º.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2024-2025.-

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.-

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000074-24

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Dr. Carlos Javier DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



ANEXO I DE LA DISPOSICIÓN CDD-CB:000074-24

PROGRAMA OFICIAL

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 10919 – Astronomía
TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Profesorado en Física
PLAN DE ESTUDIOS: **TODOS**

DOCENTE RESPONSABLE:
Aristegui, Rosana Alicia. Licenciada en Física. Profesora Adjunta

EQUIPO DOCENTE:
Juan Deriú. Ayudante de Segunda

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:
Ninguna

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 6 horas - HORAS TOTALES: 96 horas

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2024-2025

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Dr. Carlos Javier DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Movimiento del Sol, de la Luna y de la Tierra. Movimiento de los Planetas visibles a simple vista. Sistema local. Sistema Ecuatorial. Ubicación de las estrellas más brillantes. Zodíaco y estaciones. Estrellas: composición, evolución, color y temperatura. El sistema solar. Galaxias. Velocidad de la luz. Rayos cósmicos. Teoría del Big Bang. Instrumentos de observación. Evolución de la astronomía.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

Los contenidos han sido adecuados para una introducción a la astronomía en el nivel de un profesorado de física. Se estudian las características de los astros y de las estructuras mayores (sistemas, cúmulos, galaxias, etc). Se presta particular énfasis a los procesos físicos que resultan de la evolución del universo en sus distintas escalas astronómicas. Se presentan temas teóricos como actividades prácticas derivadas de los mismos. A través de los contenidos del programa se intenta que el estudiante desarrolle habilidades de observación del cielo, descripción de patrones tanto espaciales como temporales y explicación de procesos astronómicos relevantes.

CONTENIDOS

Unidad 1: Observación del cielo

Bóveda celeste. Movimiento de las estrellas fijas. Constelaciones. Polos y ecuador celestes. Día sidereal. Eclíptica. Estrellas circumpolares. Culminación. Constelaciones del Zodíaco. Galaxias visibles a simple vista. Cielo de invierno y de verano en el hemisferio sur. Movimiento del Sol. Solsticios y equinoccios. Ecuación del tiempo. Movimiento de la Luna. Fases. Movimiento de los Planetas visibles a simple vista. Períodos aparentes. Lunas de Júpiter. Fases de Venus.

Unidad 2: Ubicación en el cielo

Sistema local. Azimut. Altura. Cenit. Nadir. Sistema Ecuatorial. Declinación. Distancia polar. Ascensión recta. Punto Vernal. Ubicación de las estrellas más brillantes. Zodíaco y estaciones. Orión, Escorpio, Cruz y Centauro.

Unidad 3: Las estrellas

Composición. Evolución. Color y Temperatura. Radiación. Espectros. Magnitud absoluta y aparente. Movimientos. Estrellas dobles.

Unidad 4: El sistema solar

Planetas. Planetoides. Asteroides. Ubicación: longitud y latitud celestes. Órbitas. Rotación. Movimiento retrógrado. Período sidereal y sinódico. Lunas. Distancias. Observación de Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno.

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Dr. Carlos Javier DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



Unidad 5: La Luna

Cara visible. Detalles de la observación con binoculares. Movimientos. Inclinação de la órbita. Mes lunar. Gravedad lunar y mareas. Eclipse lunar y solar.

Unidad 6: La Tierra

Movimientos. Traslación y rotación. Trópicos y círculos polares. Precesión y nutación. Afelio y perihelio. Atmósfera y radiación. Polos magnéticos y geográficos. Auroras. Impactos de meteoritos.

Unidad 7: El Sol

Edad. Tamaño. Densidad. Rotación. Constitución y estructura. Reacciones nucleares. Temperatura. Potencia. Radiación. Líneas espectrales. Neutrinos. Viento solar. Campo magnético. Campo gravitatorio. Sombras en la Tierra. Reloj de sol o gnomon. Hora solar, hora oficial. Analema.

Unidad 8: Objetos, distancias y tamaños

Galaxias. Vía Láctea. Grupo Local. Nebulosas. Cúmulos globulares. Quasars. Agujeros negros. Estrellas de neutrones. Novas y supernovas. Cometas. Asteroides. Variables cefeidas. Escalas. Modelos. Velocidades. Velocidad de la luz. Paralaje. Corrimiento al rojo. Radiación de fondo de microondas. Rayos cósmicos. Teoría del Big Bang.

Unidad 9: Instrumentos de observación

Sextantes. Astrolabio. Prismáticos. Telescopio refractores y reflectores. Radiotelescopios. Espectrómetros. Instrumental en órbita o en viaje. Telescopio Hubble. Exploración espacial. Misiones actuales.

Unidad 10: Evolución de la astronomía

Astronomía en la antigüedad. Tiempo y espacio. Monumentos y observatorios. Calendarios. Astronomía griega. Eratóstenes, Aristarco y Ptolomeo. Astronomía en el renacimiento. Geocentrismo y heliocentrismo. Modelos, teorías y observaciones: Copérnico, Brahe, Galileo, Kepler, Newton. Astronomía contemporánea: Halley, Fraunhofer, Bessel, Hubble, Einstein.

METODOLOGÍA

Las clases serán teórico-prácticas. Se realizarán dos observaciones nocturnas y una diurna a lo largo del cuatrimestre.

TRABAJOS PRÁCTICOS

Se realizarán dos trabajos prácticos individuales. 1) Trabajo de investigación de un tema asignado con exposición y presentación digital. 2) Trabajo de observación astronómica con informe.

Dr. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Dr. Carlos Javier DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.23 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- a) Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- b) Cumplir con un mínimo del 75% de asistencia para las actividades teórico-prácticas
- c) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos
- d) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- e) Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.24 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- a) Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- b) Cumplir con un mínimo del 75 % de asistencia para las actividades teórico-prácticas
- c) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos
- d) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

EXAMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

- 1) Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22,25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- 2) Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- 3) Las características del examen libre son las siguientes: Dos exámenes: uno práctico y otro teórico, condicionando el último por el resultado del primero. El estudiante debe comunicarse primeramente con el equipo docente para recibir indicaciones concretas sobre día, horario y llamado.

BIBLIOGRAFÍA

Astronomía en la escuela, Horacio Tignanelli, Eudeba, 1999

Astronomy for all ages, P.Harrington y E. Pascuzzi, The Globe Pequot Press, 1994

Cielito lindo, Elsa Rosenvasser Feher, Siglo Veintiuno, 2004

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján


Dr. Carlos Javier DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján




Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



Cosmología, Alejandro Gangui, INET, 2009
Curso de Astronomía General, Bakulin-Kononovich-Moroz, Ed. Mir, 1987.
El Sol, Marta Rovira, Eudeba, 2007.
Exótico cielo profundo, Rodolfo Ferraiuolo y Enzo de Bernardi, Sur Astronómico, 2009
Introducción a la Astrofísica, I. Jorge y C. Zuluaga, Ed. Universidad de Antioquía, 1998.
O ceu, Rodolpho Caniato, Fundacao Tropical de Pesquisas e Tecnologia, 1982
Observar el Cielo, David H. Levy, Ed. Planeta, 1995.
Viaje a las estrellas, Guillermo Abramson, Siglo Veintiuno, 2010



Mg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján



Dr. Carlos Javier DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján