



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



LUJÁN, 8 DE OCTUBRE DE 2019

VISTO: El programa de la asignatura Astronomía (10919)  
- Plan 58.01 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 dicho programa ha sido tratado y aprobado por el  
Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su sesión  
ordinaria del día 26 de Septiembre de 2019.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL  
DE CIENCIAS BÁSICAS  
DISPONE:

ARTICULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura Astronomía  
(10919) - Plan 58.01 para la carrera de Profesorado en Física, que  
como anexo I forma parte de la presente Disposición.

ARTICULO 2º.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los  
años 2019/2020.-

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

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000403-19

  
Lic. ANA CLARA TORELLI  
SECRETARÍA DEPARTAMENTAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

  
Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

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

CARRERA: Profesorado en Física  
PLAN DE ESTUDIOS: 58.01

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

EQUIPO DOCENTE:  
Iturbide, Paul. Profesora Universitaria de Física. Jefa de Trabajos Prácticos.  
Curcio, Agustina. Estudiante de Ing. Agronómica. Ayudante alumna.

**ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:**

PARA CURSAR: tener regular: 10910 Física General - 10022 Análisis I - 10908 Física I  
PARA APROBAR: tener aprobada: 10910 Física General - 10022 Análisis I - 10908 Física I

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

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2019-2020

  
Lic. ANA CLARA TORELLI  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

  
Lic. Emma I. FERRERO  
DIRECTORA DECANO  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

**CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES**

Astronomía 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 sideral. 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 sideral y sinódico. Lunas. Distancias. Observación de Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno.

**Unidad 5: La Luna**

Cara visible. Detalles de la observación con binoculares. Movimientos. Inclínación 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.

**PROGRAMA OFICIAL**

3 / 4

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.

**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

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

- Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.

PROGRAMA OFICIAL

4/4

- 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

- 1. Astronomía en la escuela, Horacio Tignanelli, Eudeba, 1999
- 2. Astronomy for all ages, P.Harrington y E. Pascuzzi, The Globe Pequot Press, 1994
- 3. Cielito lindo, Elsa Rosenvasser Feher, Siglo Veintiuno, 2004
- 4. Cosmología, Alejandro Gangui, INET, 2009
- 5. Curso de Astronomía General, Bakulin-Kononovich-Moroz, Ed. Mir, 1987.
- 6. El Sol, Marta Rovira, Eudeba, 2007.
- 7. Exótico cielo profundo, Rodolfo Ferraiuolo y Enzo de Bernardi, Sur Astronómico, 2009
- 8. Introducción a la Astrofísica, I. Jorge y C. Zuluaga, Ed. Universidad de Antioquia, 1998.
- 9. O ceu, Rodolpho Caniato, Fundacao Tropical de Pesquisas e Tecnologia, 1982
- 10. Observar el Cielo, David H. levy, Ed. Planeta, 1995.
- 11. Viaje a las estrellas, Guillermo Abramson, Siglo Veintiuno, 2010


DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN: CD[A COMPLETAR POR EL DEPARTAMENTO]



Lic. ANA CLARA TORELLI  
SECRETARÍA ADMINISTRATIVA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



ROSSANA ARISTEGUI



Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANO  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS