



I.S.F.D.C. N° 1

Mons. Dr. Jorge Gottau
Añatuya

Profesorado en Física

UNIDAD CURRICULAR: ASTRONOMÍA

Curso: Cuarto año

Régimen de cursado: 1° Cuatrimestre

Tipo de unidad: Seminario Taller

Año lectivo: 2.024

Cantidad de horas cátedra semanales: 4 (cuatro)

Profesor: Carlos Marcelo Ruiz

Correlatividades:

- **Para cursar debe tener regular:**
 - **Fenómenos Ondulatorios.**
 - **Física IV: Termodinámica.**
 - **Física V: Electromagnetismo.**
 - **Informática Educativa.**
 - **Matemática Aplicada.**

- **Para cursar debe tener aprobado:**
 - **Probabilidad y estadística.**
 - **Laboratorio I de Física**

- **Para rendir o promocionar debe tener aprobado:**
 - **Fenómenos Ondulatorios.**
 - **Física IV: Termodinámica.**
 - **Física V: Electromagnetismo.**
 - **Informática Educativa.**
 - **Matemática Aplicada.**

FINALIDAD EDUCATIVA:

- ✓ Conocer los saberes del campo de la Astronomía, como así también los métodos de medición propios de esta ciencia.
- ✓ Proponer debates sobre los temas tratados durante las clases.
- ✓ Promover la aplicación correcta de principios, fórmulas y unidades en la resolución de situaciones problemáticas teóricas y prácticas en la Astronomía.
- ✓ Facilitar la construcción de conceptos, procedimientos y actitudes significativas y transferibles a través de la resolución de problemas propios, del mundo real y de otras disciplinas.
- ✓ Promover el desarrollo de relaciones, generalizaciones, particularizaciones y aplicaciones de resultados.
- ✓ Estimular la selección, análisis y empleo de distintas técnicas de registro, organización y comunicación de la información.
- ✓ Promover hábitos de trabajo que permitan la creatividad, flexibilidad, seguridad, capacidad crítica, participación y colaboración.

- ✓ Promover el uso de las nuevas tecnologías (tecnologías inmersivas e inteligencia artificial).
- ✓ Promover el análisis con espíritu crítico de los principales modelos y teorías presentadas.

CONTENIDOS:

UNIDAD N°1:

- Astronomía Clásica.
- Fenómenos celestes y astronómicos.
- Observación astronómica.
- Astronomía de posición.
- Sistemas de coordenadas geográficos y astronómicos.
- Telescopios.
- Astrometría elemental.
- Leyes de Kepler y Gravitación Universal.

BIBLIOGRAFIA:

- ✓ COSTA, Oscar: ASTRONOMIA (2006) De los cuatro vientos Editorial
- ✓ AYDON, Cyril: HISTORIAS DE LA CIENCIA
- ✓ CHAROLA, A: ELEMENTOS DE COSMOGRAFÍA
- ✓ DUGGAN: COSMOGRAFÍA
- ✓ FEINSTEIN, Alejandro: CURSO DE ASTRONOMÍA
- ✓ MASCHERONI, J.G.: CURSO DE GEODESIA

UNIDAD N°2:

- Dinámica planetaria y características de los cuerpos del sistema solar.
- Astrofísica.
- Magnitudes astrofísicas fundamentales.
- Cuerpo negro.
- Detectores astronómicos.
- Origen, estructura y evolución de los cuerpos celestes: astrofísica planetaria y exoplanetaria.
- Estrellas y sistemas estelares, galaxias y grupos de galaxias.

BIBLIOGRAFIA:

- ✓ COSTA, Oscar: ASTRONOMIA (2006) De los cuatro vientos Editorial
- ✓ AYDON, Cyril: HISTORIAS DE LA CIENCIA
- ✓ CHAROLA, A: ELEMENTOS DE COSMOGRAFÍA
- ✓ DUGGAN: COSMOGRAFÍA
- ✓ FEINSTEIN, Alejandro: CURSO DE ASTRONOMÍA
- ✓ MASCHERONI, J.G.: CURSO DE GEODESIA

UNIDAD N°3:

- Cosmología: los modelos cosmológicos en la historia de la humanidad.
- El Big-Bang y la expansión del Universo.
- Modelos y corroboración experimental y/o simulada en astronomía.
- Instrumentos de medición astronómica.

BIBLIOGRAFIA:

- ✓ COSTA, Oscar: ASTRONOMIA (2006) De los cuatro vientos Editorial

- ✓ AYDON, Cyril: HISTORIAS DE LA CIENCIA
- ✓ CHAROLA, A: ELEMENTOS DE COSMOGRAFÍA
- ✓ DUGGAN: COSMOGRAFÍA
- ✓ FEINSTEIN, Alejandro: CURSO DE ASTRONOMÍA
- ✓ MASCHERONI, J.G.: CURSO DE GEODESIA

ACTIVIDADES PROPUESTAS

El proceso se divide en fases con objetivos diferenciados y prácticas particulares para cada una de ellas.

Como principio pedagógico se intenta que el estudiante se enfrente al objeto de conocimiento y logre integrar relaciones entre las variables que participan en los procesos pedagógicos. La metodología propone una actitud de exploración y una actividad de análisis sistemático de los temas-problemas sugeridos. El estudiante debe lograr la construcción de un pensamiento metodológico y crítico que lo habilite a relacionar en forma creativa las variables que permitan el pasaje de la idea generadora a la formalización de esa idea.

La unidad curricular se desarrolla mediante clases de apertura a las temáticas a abordar, orientadoras de acciones, que puedan aportar a la comprensión del objeto de estudio. En taller se procura socializar el conocimiento, participar en forma activa en discusiones y críticas colectivas, de modo de lograr una dinámica de producción compartiendo las prácticas, con participación de todos los estudiantes.

ACTIVIDADES:

- Lectura de textos.
- Observación y análisis de los videos filmados por el docente y otros videos propuestos.
- Consulta sobre los contenidos que no entendieron.
- Realización de ejercicios y situaciones problemáticas para debatir en el aula
- Lectura, interpretación, planteo, resolución y verificación de situaciones problemáticas.
- Usar calculadoras y celulares como herramientas para la resolución de ejercicios.
- Hacer gráficos basados en la información proporcionada para visualizar el problema.
- Hacer una sugerencia razonable de respuesta y comprobar el resultado contra las condiciones del problema para ver si es la respuesta correcta.
- Explicar de manera clara y con vocabulario específico de la unidad curricular los procedimientos seguidos para el planteo y solución de problemas.
- Utilización de tecnologías inmersivas e inteligencia artificial.

RECURSOS:

- Plataforma institucional
- Whatsapp
- Google classroom

- Videos filmados por el profesor
- Videos de YouTube
- Textos específicos, a los que pueden acceder en la biblioteca digital del profesorado de física
- Computadoras personales
- Celulares
- Calculadoras
- Elementos de geometría

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Participación en las clases.
- Realización de guías de aprendizaje y de actividades en forma individual y asincrónica.
- Prolijidad en la presentación de los trabajos y precisión en el empleo del lenguaje propio de la unidad curricular.
- Aprobación de los trabajos teórico-prácticos.
- Aprobación del trabajo de integración con la posibilidad de recuperatorio en una instancia de integración (estas instancias son sincrónicas, previo consenso del horario, sobre todo por los estudiantes que no poseen buena conectividad).
- Como instrumentos de evaluación se utilizan listas de seguimiento, encuestas de Google forms y portafolio de seguimiento

CONDICIÓN DE REGULARIDAD:

- Participación en clases virtuales
- Presentación de trabajos prácticos. Se realiza una devolución y posterior corrección (de ser necesario)
- Recuperación de contenidos con un trabajo integrador domiciliario

ACREDITACIÓN:

Esta unidad curricular es de formato seminario taller, por lo que se realizará una defensa del trabajo integrador.

I.S.F.D.C.N°1 MONS. JORGE GOTTAU
AÑATUYA- SGO DEL ESTERO

ASTRONOMÍA

Profesorado en Educación Secundaria
en Física

