Astronomía

● Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación

Licenciatura en Astronomía - 5 años

Tecnicatura Universitaria en Astronomía - 3 años

Introducción

Desde la antigüedad el ser humano encontraba en el orden cósmico explicaciones y fundamentos del orden terrenal.

Con el paso del tiempo la astronomía es llamada la ciencia del universo. Se aboca al estudio de la distribución de los astros en el espacio (planetas, estrellas, nebulosas, galaxias, sistemas de galaxias), su constitución física y química, sus movimientos, velocidades relativas, temperaturas, mutuas distancias, su masa, su actividad lumínica, eléctrica y química y sus recíprocas influencias.

Mediante el estudio de los movimientos planetarios, elabora leyes que rigen los fenómenos naturales, las mismas han sido el punto de partida de la creación de un sistema de doctrina de base matemática que trata las leyes del movimiento de la materia, dando nacimiento a la mecánica celeste y a la mecánica racional. Dan prueba de este tipo de estudios la teoría de relatividad de Einstein, o la mecánica ondulatoria por las inducciones de Luis de Broglie.

La astronomía tradicional, la astrometría, se basaba en mediciones: medía la posición de un planeta, de una estrella o de una galaxia e intentaba obtener datos sobre las órbitas, las posiciones, etc. Hoy, la creciente importancia de la física en materia espacial, hizo que la astrometría quede desplazada por la astrofísica, que estudia los objetos astronómicos como cuerpos de la física incluyendo su composición, estructura y evolución. Así, se utiliza el término astronomía, no en sentido tradicional, sino como un término genérico que incluye principalmente a la astrofísica.

A través de la astronomía se puede comprender que a pesar de la aparente complejidad de los fenómenos naturales, las leyes que los explican son sencillas y universales, y permiten entender no sólo los cuerpos celestes sino también los fenómenos de la superficie terrestre.

¿Qué hace el/la técnico/a universitario/a el/la licenciado/a en astronomía?

El título de Licenciado/a en Astronomía otorgado por la Universidad Nacional de Córdoba habilita para desempeñar tareas de investigación y docencia.

Los trabajos de investigación pueden abarcar distintas áreas de la astronomía, desde el estudio de objetos en pequeña escala, hasta las estructuras más grandes del Universo: estudios del Sol y de las estrellas, sistemas planetarios, nuestra Galaxia y galaxias lejanas, sistemas de galaxias desde grupos compactos a los grandes cúmulos de galaxias, la estructura en gran escala del Universo y la Cosmología, es decir estudios recientes sobre el mundo de la materia y la energía oscura. Estas ramas de la astronomía pueden ser abordadas a través de observaciones, ya sean en el óptico, radio, rayos X, infrarrojo, o bien, a través de un enfoque más teórico explorando simulaciones numéricas y modelos semianalíticos.

A su vez, el/la Técnico/a Universitario/a en Astronomía puede:

- Colaborar en equipos de trabajo que analizan y procesan información de diferentes áreas relacionadas con mediciones físicas-astronómicas.
- Participar del análisis, modelado e interpretación de problemas físico-astronómicos.
- Colaborar en el diseño, desarrollo y control del funcionamiento de instrumental con fines astronómicos
- Colaborar en equipos que desarrollan y ponen a prueba programas para la reducción de datos astronómicos.

- Colaborar en equipos interdisciplinarios que desarrollan divulgación de resultados físico-astronómicos en la comunidad.
- Colaborar con instituciones educativas en la transferencia de conocimientos físico-astronómicos.

¿Cuál es su función social?

El/la Astrónomo/a es un/a científico/a que trabaja en un laboratorio muy especial, el Universo, obteniendo datos y conocimiento sobre aspectos tales como su origen y evolución, que luego transfiere a la sociedad y a otras ciencias. También profundiza en los aspectos relativos a su naturaleza física y química. La astronomía no es una ciencia cerrada en sí misma, sino que el/la Astrónomo/a contribuye con sus estudios al avance de otras ciencias como la óptica, la astronáutica, la física nuclear, etc.

En general, el/la Astrónomo/a realiza aportes referidos al estudio de las altas atmósferas (rayos cósmicos, radiación ultravioleta, rayos gamma, y su influencia en los seres vivos), permite el pronóstico de diferentes fenómenos, tales como colisiones estelares, cambios violentos en las condiciones normales por la aparición de un astro especial, incidencias de eclipses, explosiones estelares, etc. En los últimos 10 años, la astronomía cordobesa se ha dedicado especialmente a la difusión de esta rama de la ciencia tan apasionante, generando eventos, acercando un telescopio a niños y adolescentes, interactuando en las escuelas, haciendo crecer el interés por esta rama del conocimiento.

¿Dónde trabaja?

El/la Astrónomo puede desempeñar sus estudios e investigaciones, así como otras actividades laborales en distintos Observatorios, facultades e institutos del CONICET, existentes en el país.

En la ciudad de Córdoba, se pueden desarrollar trabajos de investigación en el Observatorio Astronómico de Córdoba (OAC), primer observatorio del país, y en el Instituto de Astronomía Teórica y Experimental (IATE), instituto de doble dependencia (CONICET-UNC), que contiene al grupo más grande de Argentina dedicado al estudio de la astronomía extragaláctica y estructura en gran escala del Universo.

Otros centros astronómicos que se pueden mencionar son: Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, Universidad Nacional de la Plata (UNLP), Departamento de Geofísica y Astronomía de la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ), Complejo Astronómico El Leoncito (CONICET; UNC; UNSJ; UNLP), Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR, CONICET), Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE, CONICET-UBA), etc.

Muchos/as investigadores/as en Córdoba, también son docentes del OAC, realizan sus actividades de investigación ya sea en el Observatorio, o bien en el instituto IATE. El Observatorio Astronómico de Córdoba tiene muchas áreas de trabajo, cada una de las cuales reúne un grupo de investigadores/as que trabajan en forma independiente o conjunta según las características del trabajo de investigación. Algunas de estas son: astrometría, plasmas astrofísicos, sistemas planetarios, astrofísica estelar, medio interestelar, astronomía galáctica y extragaláctica y estructura en gran escala y cosmología

Intereses que favorecen el estudio y el desempeño profesional

Para cursar la carrera no es necesaria una preparación previa especial salvo, obviamente, los conocimientos adquiridos en la etapa correspondiente a los estudios secundarios; pero sí se requiere buena disposición para el aprendizaje, una gran dedicación al estudio y al trabajo intelectual, perseverancia y paciencia. El/la estudiante participa de un proceso educativo en un ambiente en el cual la investigación, además de su importancia intrínseca, es parte esencial de la actividad docente, y a la cual el/la estudiante se sumará intensamente en los últimos años de la carrera.

Inscripción e informes

Se recomienda consultar fecha y requisitos de inscripción en la página web de la facultad www.famaf.unc.edu.ar

Características principales del plan de estudios

Ciclo de nivelación

El Curso de Nivelación se dicta en tres modalidades: presencial intensiva, presencial no-intensiva y a distancia (Aula Virtual).

El Curso de Nivelación es común a todas las carreras de la FAMAF y se dicta en tres modalidades: presencial intensiva, presencial no-intensiva y a distancia (Aula Virtual). Contiene un módulo de Introducción a la Vida Universitaria y contenido específico de matemática. Se encuentra dividido en cuatro grandes temas: Cálculo algebraico, elementos de lógica y teoría de conjuntos, funciones lineales y cuadráticas y trigonometría.

El material de estudios del curso de nivelación se encuentra disponible en la página de la facultad en el siguiente link www.famaf.unc.edu.ar/ingresantes.

El curso de nivelación es considerado una materia más y es correlativo con todas las materias de primer año. Esto significa que no pueden aprobarse materias de primer año hasta no haber aprobado el Curso de Nivelación. De todas maneras, alcanza con obtener la condición de Alumno/a Regular en el Curso de Nivelación para poder cursar las materias del primer cuatrimestre de primer año. Pero no se podrá rendirlas hasta no aprobar el examen final del Curso de Nivelación.

Plan de estudios

El plan de estudios de la Tecnicatura Universitaria en Astronomía corresponde a los tres primeros años de la Licenciatura en Astronomía.

PRIMER AÑO

CICLO DE NIVELACIÓN

PRIMER CUATRIMESTRE

- Álgebra I
- Análisis Matemático I
- Introducción a la Física
- Seminarios Astronómicos

SEGUNDO CUATRIMESTRE

- Álgebra II
- Análisis Matemático II
- Física General I

SEGUNDO AÑO

PRIMER CUATRIMESTRE

- Análisis Matemático III
- Física General II
- Física Experimental I
- Astronomía de Posición y Métodos Numéricos

SEGUNDO CUATRIMESTRE

- Métodos Matemáticos de la Física
- Física General III
- Lab. de Termodinámica y Electromagnetismo
- Introducción a la Astrofísica

TERCER AÑO

PRIMER CUATRIMESTRE

- Electromagnetismo I
- Óptica Astronómica
- Laboratorio de Óptica Astronómica
- Métodos Matemáticos de la Física II

SEGUNDO CUATRIMESTRE

- Electromagnetismo II

- Mecánica
- Astronomía Observacional y Reducción de Datos

CUARTO AÑO

PRIMER CUATRIMESTRE

- Elementos de Relatividad General
- Astrofísica General
- Mecánica Celeste

SEGUNDO CUATRIMESTRE

- Elementos de Mecánica Cuántica
- Mecánica de Fluidos
- Introducción a la Astronomía Galáctica y Extragaláctica.

QUINTO AÑO

- Trabajo Especial (Anual)

PRIMER CUATRIMESTRE

- Especialidad I
- Seminario I

SEGUNDO CUATRIMESTRE

- Especialidad II
- Seminario II

Más información

www.famaf.unc.edu.ar

Dirección: Medina Allende s/n - Ciudad Universitaria

E-Mail: ingreso@famaf.unc.edu.ar

Teléfono: +54 351 5353701 (rotativas)

Facebook: FAMAF UNC

Instagram: @famaf_unc

Bibliotecología

● **Escuela de Bibliotecología – Facultad de Filosofía y Humanidades**

Licenciatura en Bibliotecología y Documentación – 5 años

Bibliotecólogo/a – 3 años

Introducción

La función de la biblioteca a través del tiempo ha ido transformándose y adaptándose a los cambios de la sociedad para dar respuesta a las nuevas demandas potenciadas con las tecnologías de la información y la comunicación. En los 60 años de la Escuela, y frente a nuevos desafíos, también han mutado las formas de gestionar la información favoreciendo aún más la inserción de los/las profesionales en áreas como la educación, la investigación, la ciencia, la técnica y el esparcimiento.

Las bibliotecas como unidades de información contribuyen a la difusión del conocimiento aportando a la formación de una sociedad más democrática y equitativa, en el marco del acceso a la información como un derecho universal. Demuestran constantemente su capacidad de adaptarse y renovarse, desarrollando nuevos servicios y productos acordes a los requerimientos del momento.

¿Cuál es su función social?

Las bibliotecas son una expresión cultural muy importante en la sociedad y se constituyen en un espacio de preservación y difusión de la memoria colectiva, garantizando el acceso a la información por parte de toda persona que lo requiera. Colaboran con los procesos educativos y culturales ofreciendo servicios de manera presencial o remota; favorecen el proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida brindando los medios y el asesoramiento necesario a los/las usuarios/as.

Ofrecen espacios para la creatividad y el trabajo comunitario; albergan actividades escolares, familiares y culturales; brindan servicios a comunidades de personas con necesidades o intereses particulares y participan activamente en la vida de la comunidad en que están inserta.

El/La bibliotecólogo/a son profesionales comprometidos con su entorno, que se capacitan y actualizan continuamente a fin de ejercer su rol con responsabilidad social.

¿Qué hace el/la bibliotecólogo/a y el/la licenciado/a en bibliotecología y documentación?

El avance de las tecnologías y el crecimiento ilimitado de la información, han hecho que esta profesión sea interdisciplinaria, relacionándose con todas las ramas del saber.

El/La Bibliotecólogo/a está capacitado/a para:

- Planificar, organizar, dirigir y administrar los servicios bibliotecarios y documentales.
- Relevar, seleccionar, analizar, catalogar, clasificar, indizar, resumir, analizar y difundir la información bibliográfica y documental utilizando diversos sistemas de gestión.
- Capacitar y asesorar a los/las usuarios/as para el mejor uso de la información bibliográfica y documental.
- Determinar y aplicar métodos y técnicas de preservación y conservación del acervo documental.
- Gestionar éticamente la información.