



UNIVERSIDAD EL BOSQUE

División de Educación Continuada



INFORMACIÓN GENERAL

INTENSIDAD	30 horas
FECHAS DE REALIZACIÓN	Mayo 10 a junio 16 de 2022
HORARIOS	Martes y jueves de 6:00 a 8:00 p.m
MODALIDAD	Presencial
INVERSIÓN	\$470.000 Pesos Colombianos Descuentos especiales: 15% Pronto Pago al 9 de abril de 2022 15% Comunidad El Bosque 10% Afiliado a Colsubsidio o Compensar 10% Grupos superiores a 3 personas. Los descuentos NO son acumulables.

Vigilada Mineducación

Valores Agregados:

- Aprendizaje apoyado con el Observatorio Astronómico UEB. Los estudiantes podrán conocer y realizar prácticas con el apoyo del personal del Observatorio.
- Participación en actividades de divulgación coordinadas por el Grupo Ofiuco. Los estudiantes podrán vincularse y participar en las actividades de divulgación de astronomía que organiza periódicamente el grupo de astronomía de la Universidad sin ningún costo adicional.
- Asistencia a las sesiones de observación del 1er y 3er miércoles de cada mes. (según condiciones climáticas y previa inscripción)

• PBX (60-1) 6489000 Ext 2638

• Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx

• educación.continuada@unbosque.edu.co

JUSTIFICACIÓN

La Astronomía es considerada por muchos como la ciencia más antigua y es fácil ver su influencia en la cultura y raíces históricas de las civilizaciones humanas. Ha servido para medir el tiempo, marcar el paso de las estaciones y navegar por los vastos océanos, entre muchas otras cosas. La observación del cielo ha generado múltiples reglas, procedimientos y teorías bien definidas, como son la definición de coordenadas universales, conceptos teóricos de observación elemental, mecánica celeste y astrofísica, hasta los más complejos y profundos conceptos cosmológicos que tienen que ver con la creación, existencia, forma y posible futuro del Universo.

La Astronomía tiene un rol fundamental al revolucionar nuestra manera de pensar en una escala global. Nos inspira a la búsqueda de respuestas a preguntas fundamentales de la existencia humana. Nos ubica en un contexto cósmico, donde la Tierra y sus habitantes pasan a ser parte de un inmenso espacio donde se promueve el sentido de unión global y respeto por nuestro planeta al mostrarnos nuestro carácter de ciudadanía universal.¹

Es también una de las principales fuentes de contribución en muchos campos, como el de la tecnología y la medicina, pero tal vez el aspecto más importante es el rol que juega al estudiar e investigar nuestra supervivencia como especie.

La enseñanza de la Astronomía, en especial a los más jóvenes, ha demostrado ser de gran valor al inspirar y promover la búsqueda de títulos universitarios en áreas de las ciencias y la tecnología, lo cual estimula y contribuye al desarrollo de los países. Es una de las pocas disciplinas científicas que interactúa directamente con la sociedad y promueve la colaboración entre las personas y naciones.

...

- PBX (60-1) 6489000 Ext 2638
- Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx
- educación.continuada@unbosque.edu.co

La Universidad El Bosque, consciente de la importancia que tiene la Astronomía para la sociedad, realiza un importante aporte en su estudio y divulgación, razón por la cual ofrece el Curso Básico “10 Lecciones de Astronomía” apoyado por el Observatorio Astronómico UEB, el cual cuenta con equipos de última generación y modernos sistemas de observación: *una herramienta creada para impulsar el desarrollo y estudio de la Astronomía en la Universidad y en nuestro país, puesta al servicio de todos.*

¹ Astronomy in Everyday Life. International Astronomical Union. Disponible en: http://www.iau.org/public/themes/why_is_astronomy_important/

Objetivo General:

El Curso proporcionará al estudiante los conocimientos básicos más actualizados que le permitirán tener una visión del Universo como lo entendemos hoy.

También enseñará algunas técnicas y herramientas prácticas que le permitirá a los estudiantes iniciarse en astronomía y conocer más acerca del asombroso Universo hasta ahora conocido a través de la observación directa con apoyo de instrumentos.

Por último, el Curso busca generar interés formativo y vocacional en Astronomía, ciencia que tiene la particularidad de estimular muchas áreas del conocimiento y de los sentidos del ser humano.

Metodología:

El Curso se compone de 13 sesiones que tienen una intensidad total de 30 horas. Se dedicarán 20 horas para la realización de las 10 lecciones de Astronomía (teóricas), en las cuales los docentes realizarán presentaciones magistrales de los temas, exponiendo los

• PBX (60-1) 6489000 Ext 2638

• Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx

• educación.continuada@unbosque.edu.co

conceptos y teorías que serán analizadas y contextualizadas de manera práctica apoyado en ejemplos, recursos audiovisuales y herramientas de software, cuando sea posible.

Se estimulará la participación e interacción en las clases buscando aclarar dudas y discutir los conceptos de estudio. Adicionalmente, se hará recomendaciones en cuanto a material y talleres que el estudiante podrá hacer por su cuenta.

El Curso incluye también lecciones prácticas que corresponderán a 3 sesiones, espacios donde se realizarán actividades prácticas y observaciones astronómicas, las cuales serán realizadas con el apoyo del Observatorio Astronómico UEB de la Facultad de Ciencias de la Universidad El Bosque.

PROGRAMA ACADÉMICO

SESIÓN	TÍTULO	CONTENIDOS
Lección 1	Introducción a la astronomía	¿Qué es astronomía? ¿Para qué la astronomía? Arqueoastronomía
Lección 2	Breve historia de la astronomía contemporánea	Un breve recorrido por la astronomía desde Thales. Hasta Galileo
Lección 3	Herramientas del astrónomo profesional y aficionado (PyA)	Astronomía observacional; Detectores ópticos; instrumentos; telescopios; partes de un telescopio; tipos de telescopios; oculares; relación apertura-aumento; poder de resolución y magnitud límite; buscadores; prismas; límites de la visión; binoculares; monturas, interferometría; observatorios; telescopios orbitales; telescopios en otras longitudes de onda: radiotelescopios;
Lección 4	Herramientas para observar el cielo	constelaciones; el zodíaco; esfera celeste; coordenadas astronómicas; carta celeste;
Lección 5	El sistema solar y los planetas	En esta conferencia se pretende dar una visión de nuestro Sistema Solar, describiendo

• PBX (60-1) 6489000 Ext 2638

• Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx

• educación.continuada@unbosque.edu.co



UNIVERSIDAD EL BOSQUE

División de Educación Continuada

		comparativamente los diferentes cuerpos que lo componen, mostrando sus características principales, su origen y evolución, todo ello en el marco de los miles de sistemas planetarios que conocemos a la fecha
Práctica 1	Taller: Uso de la carta Celeste y Observación astronómica*	Uso de la carta celeste; ubicación cuerpos celestes y constelaciones; observación a ojo desnudo
Lección 6	Astrofísica en breve	Paralaje; Fotometría, Espectroscopia, magnitud y luminosidad; Introducción al diagrama HR
Lección 7	El Sol y la vida de las estrellas	Sol; atmósfera solar; nucleosíntesis estelar; nacimiento de estrellas; evolución estelar; clasificación estrellas; tipos de estrellas; agujeros negros
Práctica 2	Taller: Instrumentos y Observación astronómica*	Uso de binoculares y telescopios; observación astronómica con apoyo de láser e instrumentos
Lección 8	Vida en el Universo	Astrobiología. Teoría de Panspermia, Ecuación de Drake, SETI, Vida en la Tierra
Lección 9	La vía láctea y las galaxias	Medio interestelar; vía láctea; galaxias; sistemas de galaxias; grupo local; materia oscura
Lección 10	Cosmología en breve	Modelo de gravitación con leyes de Newton y Kepler. Modelo estándar de la cosmología moderna; expansión; Big Bang; RCF; los primeros segundos del universo; inflación
Práctica 3 - cierre curso	Observación astronómica con telescopios y cierre del curso	Observación astronómica guiada y apoyada por el Observatorio Astronómico UEB, entrega de certificados del curso

Notas: Orden de las conferencias está sujeto a cambio

Las observaciones están sujetas al estado del clima

Vigilada Mineducación



•PBX (60-1) 6489000 Ext 2638

•Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx

•educación.continuada@unbosque.edu.co

EQUIPO DOCENTE

A continuación, se mencionan en orden alfabético, algunos profesores. Esta lista es susceptible de modificarse debido a compromisos de última hora de los conferencistas.

Raúl Joja: Director del Observatorio Astronómico de la Universidad Sergio Arboleda. Es Ingeniero mecánico de la Universidad de América con Maestría en Docencia e Investigación Universitaria de la Universidad Sergio Arboleda y Especialización en Astronomía de la Universidad Nacional de Colombia. Co gestor y director del Proyecto Primer satélite colombiano, satélite Libertad 1. Ha sido Vice presidente de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, Presidente de la Red de Astronomía de Colombia y Presidente de Asociación de astrónomos autodidactas de Colombia. Miembro de la Academia Astronáutica Internacional.

Walter Ocampo. Químico – Universidad Nacional de Colombia
Astrónomo aficionado - Divulgador científico
Grupo de estudio en sistemas planetarios - ACDA
Socio fundador y actual presidente de ACDA (Asociación Colombiana de Estudios Astronómicos)

Fernando Peña. Médico Oftalmólogo Universidad El Bosque Socio Fundador de la Asociación Colombiana de Estudios Astronómicos ACDA. Socio Fundador de la Comisión de Exobiología.

Germán Puerta Restrepo. Economista de la Universidad de Los Andes y Astrónomo Aficionado Experto. Organizador de eventos públicos, conferencista y educador en temas de Astronomía Básica y Avanzada. Miembro de la Asociación de Astrónomos Autodidactas de Colombia, ASASAC. Miembro de la Asociación de Aficionados a la Astronomía de la Universidad de Los Andes, ASTROSENECA. Miembro de la Asociación Colombiana para el Avance la Ciencia, ACAC. Escritor de libros de divulgación científica. Actualmente Director Científico del Planetario de Bogotá. Fue el Director del Proyecto de Modernización del Planetario de Bogotá y Director de este entre 2002-2004.



- PBX (60-1) 6489000 Ext 2638
- Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx
- educación.continuada@unbosque.edu.co



UNIVERSIDAD **EL BOSQUE**

División de Educación Continuada

Mauricio Vinasco Téllez, MSc. Físico de la Universidad de Los Andes y Máster en Astrofísica del Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales, Brasil. Es profesor universitario y ha dictado numerosas charlas en asociaciones, universidades y colegios sobre astronomía. Tiene especial interés en arqueoastronomía, astrobiología y radioastronomía. Es miembro de la Asociación Colombiana de Estudios Astronómicos ACDA.

CERTIFICADO DE ASISTENCIA

La Universidad El Bosque hará entrega de un Certificado de Asistencia a los participantes que hayan cursado como mínimo el 80% de horas programadas.

Vigilada Mineducación



- PBX (60-1) 6489000 Ext 2638
- Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx
- educación.continuada@unbosque.edu.co



REQUISITOS E INDICACIONES PARA HACER SU INSCRIPCIÓN Y PAGO

1. **Vía Telefónica:** Usted podrá comunicarse al PBX. 6489000 Ext. 2641, 2640, 2642 o al celular +57 317 3988943.
2. **Vía Email:** Por favor enviar los datos que a continuación se relacionan al correo electrónico asistente3ec@unbosque.edu.co:

- Nombre Completo
- Fecha De Nacimiento
- Tipo De Documento
- Número De Documento
- Teléfono Celular
- Email

Una vez realizada la inscripción, la orden de pago será enviada a su correo electrónico, para ser impresa únicamente en impresora láser y de esta manera podrá realizar su pago fuera de las instalaciones de la Universidad, o en otras ciudades.

FORMAS DE PAGO

1. Al tener su orden de pago impresa, puede dirigirse a una de las siguientes entidades financieras y efectuar el pago en efectivo.
 - DAVIVIENDA
 - BANCOLOMBIA
 - ITAU
 - BANCO DE BOGOTÁ

...

• PBX (60-1) 6489000 Ext 2638

• Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx

• educación.continuada@unbosque.edu.co

2. Pago en línea o pago PSE con tarjeta débito o crédito en el siguiente link:

<https://bit.ly/3kdjcZO>

3. Opción de financiación:

BANCO PICHINCHA

Flor Marcela Vergara Cel. 3107841493

flor.vergara@pichincha.com.co

SUFI

Leonardo Cañas Reyes Cel. 3175020373

lecanas@bancolombia.com.co

UNA VEZ CANCELADO EL VALOR DE LA MATRÍCULA, deberá enviar los siguientes documentos electrónicos asistente3ec@unbosque.edu.co y entregar la siguiente documentación y así formalizar su inscripción:

- Recibo de pago cancelado
- Copia documento de identidad

PATROCINIO O PAGO CORPORATIVO

En caso de que usted sea patrocinado por una empresa para participar en el programa, la Universidad recibe como compromiso de pago una Carta Institucional, en la cual se debe especificar que la empresa se compromete a cancelar el valor correspondiente a la inscripción de este.

La carta se debe enviar a la División de Educación Continuada asistente3ec@unbosque.edu.co con suficiente anticipación al inicio del programa (mínimo

...

• PBX (60-1) 6489000 Ext 2638

• Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx

• educación.continuada@unbosque.edu.co

cinco (5) días antes).

La carta debe venir en papel con membrete de la empresa patrocinadora, donde se incluya el NIT, la dirección, el teléfono y persona responsable. La Universidad enviará una factura para dar trámite al respectivo pago.

IMPORTANTE

La Universidad podrá cancelar el programa seleccionado, cuando no haya un número mínimo de participantes, y procederá a tramitar la devolución del dinero recibido. También podrá posponer la realización del programa por razones de fuerza mayor. En este caso se informará a las personas preinscritas la nueva fecha programada. El medio de contacto será a través de los medios suministrados en el momento de la inscripción.

Mayores informes:



División de Educación Continuada
Cra. 7ª B Bis # 132 - 28 Edificio HUB-iEX Piso 2
PBX.: 6489000 Extensiones: 2641, 2642, 2640 Cel. +57 317 398 8943
asistente3ec@unbosque.edu.co, diazmartha@unbosque.edu.co

...

- PBX (60-1) 6489000 Ext 2638
- Carrera 7 B bis# 132-28 Edificio HUB iEx
- educación.continuada@unbosque.edu.co