



CURSO DE ASTRONOMÍA GENERAL PARA DOCENTES Y DIVULGADORES

DOSSIER INFORMATIVO



CURSO DE ASTRONOMÍA GENERAL PARA DOCENTES Y DIVULGADORES

DOSSIER INFORMATIVO

TIPO DE ACTIVIDAD	CURSO FORMATIVO		
NOMBRE	ASTRONOMÍA GENERAL	CÓDIGO	#CAGDD
TITULACIÓN	TÉCNICO EN DIVULGACIÓN DE LA ASTRONOMÍA		
PLAN FORMATIVO	PLAN EXOESTRATO 2019	DURACIÓN	180 HORAS
REQUISITOS	GRADUADO EN ESO O EQUIVALENTE		
MODALIDAD	A DISTANCIA (PLATAFORMA MOODLE) + SALIDAS DE CAMPO PRESENCIALES		
ENTIDADES	EXOESTRATO · SOCIEDAD ANDALUZA DE ASTROGEOLOGÍA EESB · ESCUELA ESPAÑOLA DE SUPERVIVENCIA Y BUSHCRAFT		
TUTORIZACIÓN	SEGÚN DISPONIBILIDAD		
IDIOMA	ESPAÑOL		
EMAIL	exoestrato@gmail.com		

1. CONTENIDOS

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN Y ASTRONOMÍA DE POSICIÓN

1. Definición de Astronomía

1.1. Como disciplina ancestral

1.2. Como ciencia interdisciplinar

2. El cielo desde la Tierra

2.1. El cielo a simple vista

2.1.1. Cartas celestes y catálogos del cielo

2.1.2. Las constelaciones y sus estrellas más significativas

2.1.3. La Banda del Zodiaco

2.1.4. Movimiento aparente de los objetos astronómicos

2.1.5. Líneas y coordenadas básicas de la Esfera Celeste

2.1.6. Astronomía de Posición: Orientación y supervivencia

2.2. El cielo a través de los telescopios ópticos

2.2.1. Clasificación de los telescopios: Sistemas ópticos y monturas

2.2.2. La atmósfera terrestre y la Astronomía

2.2.3. La Astrofotografía

2.2.4. Elección del equipo adecuado

2.3. Planificación de una sesión de observación astronómica

3. Software Astronómico

3.1. Para PC

3.1.1. *Stellarium*

3.1.2. *Cartes du Ciel*

3.1.3. *Space Engine*

3.1.4. *Universe Sandbox*

3.1.5. *Google Earth*

3.2. Para móviles

3.2.1. *Astro Panel*

3.2.2. *AstroGuide*

3.2.3. *SkEye*

3.2.4. *Fases de la Luna*

3.2.5. Otras apps

BLOQUE II: HISTORIA DE LA ASTRONOMÍA

1. Desde la Prehistoria hasta Copérnico

1.1. Constelaciones y mitos

1.2. Instrumentos astronómicos pre-telescopio

2. A partir de Copérnico hasta Messier

3. A partir de Messier hasta Hubble

4. A partir de Hubble hasta la Actualidad

BLOQUE III: PLANETOLOGÍA

1. La Tierra: Nuestro hogar

1.1. Formación y evolución

1.2. Estructura

1.3. Composición

1.4. Movimientos

1.5. Un cuerpo geológico único

2. La Luna: Nuestro satélite

2.1. Formación y evolución

2.2. Estructura

2.3. Composición

2.4. Movimientos

2.5. Exploración Espacial de la Luna

2.6. Observación de la Luna

3. El Sistema Tierra-Luna

3.1. Influencia mutua

3.2. Movimientos relativos

4. El Sistema Solar: Nuestro sistema planetario

4.1. Formación y evolución

4.2. El Sistema Sol-Tierra-Luna

4.2.1. Movimientos relativos y ciclos

4.2.2. Eclipses

4.3. Planetas Interiores

4.3.1. Definición de Planeta

4.3.2. Mercurio

4.3.3. Venus

4.3.4. Marte y sus lunas

4.3.5. Exploración Espacial de Marte

4.3.6. Observación de los Planetas Interiores

4.4. Planetas Exteriores

4.4.1. Júpiter y sus lunas

4.4.2. Saturno y sus lunas

4.4.3. Urano y sus lunas

4.4.4. Neptuno y sus lunas

4.4.5. Observación de los Planetas Exteriores

4.5. Planetas Enanos

4.5.1. Plutón

4.5.2. Ceres

4.5.3. Eris

4.5.4. Makemake

4.5.5. Haumea

4.6. Asteroides y Cometas

4.6.1. Clasificación

4.6.2. El Cinturón Principal de Asteroides

4.6.3. El Cinturón de Kuiper y la Nube de Oort

4.6.4. Asteroides relacionados con la Tierra

4.6.5. Meteoroides y lluvias de meteoros

4.7. Meteoritos

4.7.1. Clasificación

4.7.2. Cráteres de impacto

4.7.3. Meteoritos históricos

4.8. Influencia del Sol sobre su sistema planetario

4.8.1. La Zona Habitable del Sistema Solar y su relación con el agua y la vida

5. Otros sistemas planetarios

5.1. Los Exoplanetas

5.1.1. Detección

5.1.2. Clasificación

BLOQUE IV: ASTRONOMÍA ESTELAR Y ASTROFÍSICA

1. El Sol: Nuestra estrella

1.1. Formación y evolución

1.2. Estructura

1.3. Composición

1.4. Movimientos

1.5. Observación del Sol

2. El Sol: una estrella entre millones de millones

2.1. Distribución de las estrellas

2.1.1. Las estrellas dobles

2.1.2. Los cúmulos estelares

3. Las estrellas

3.1. Magnitudes estelares y distancias

3.2. Clasificación

3.2.1. El Diagrama HR

3.3. Evolución: Masa y edad

3.4. Observación de las estrellas

4. La Vía Láctea: Nuestra galaxia

4.1. Estructura

4.2. Composición

4.3. Movimientos

4.4. Las nebulosas: Guarderías estelares

4.4.1. Observación de las nebulosas

5. Las galaxias

5.1. Clasificación: Morfologías, estructuras y composiciones

5.2. Grupos de galaxias

5.3. Las galaxias como los ladrillos del Universo

5.4. Observación de las galaxias

BLOQUE V: COSMOLOGÍA

1. Materia y energía

2. La gravedad

2.1. Evolución histórica del concepto

3. La Teoría de la Relatividad de Einstein

3.1. Relatividad Especial

3.2. Relatividad General

3.3. Los Agujeros Negros

3.3.1. Clasificación y estructura

3.3.2. Comportamiento físico

4. ¿Cómo es el Universo?

4.1. El Universo Observable

4.2. La forma del Universo

4.3. La composición del Universo

4.3.1. Materia y energía oscuras

4.4. Grandes estructuras del Universo

5. El origen y la evolución del Universo

5.1. El Big Bang como el comienzo de Todo

5.2. Otros modelos propuestos

5.3. El final del Universo

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se requiere una formación obligatoria hasta 4º de ESO en España, o equivalente en otros países. Aunque no se precisan, se recomienda tener nociones elementales de Astronomía.

3. METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN

El desarrollo del plan formativo será el establecido por el/la docente-tutor(a), continuamente actualizado. La metodología habitual es a distancia, desarrollándose esta a través de la plataforma formativa *Moodle*, la cual también servirá como ecosistema de comunicación entre el/la tutor(a) y el/la alumno/a, y como herramienta para la monitorización de su progreso. En cualquier momento, el/la alumno/a podrá solicitar una entrevista personal con su tutor/a para la resolución de cualquier tipo de duda o consulta. Estas entrevistas tendrán lugar a través de la plataforma para videoconferencias *Zoom* (<https://zoom.us/>), previa solicitud de las mismas.

Con el fin de asegurar y garantizar un progreso adecuado y un aprendizaje real significativo, la superación de cada unidad del temario requerirá la realización positiva del cuestionario respectivo, el cual también se realizará a través de la página del Curso en *Moodle*. Al final del Curso, cada alumno/a deberá presentar un proyecto sobre cualquiera de las unidades formativas recogidas en el temario, en la forma en la que su tutor(a)/monitor(a) determine, y realizar un examen final en el que entrarán todos los contenidos impartidos.

La planificación provechosa del Curso, y el dominio de cada unidad formativa, implica que el/la alumno/a sea evaluado/a por su tutor/a regularmente. El Curso está planificado para ser finalizado en unos seis meses. De cualquier modo, es posible terminarlo con la antelación que planifique el/la propio/a alumno/a. La matrícula del Curso es válida para todo un año natural (12 meses) independientemente de cuándo se matricule el/la alumno/a, lo que establece un margen de tiempo suficientemente amplio para poder finalizar el Curso con éxito.

El número de horas de 180 correspondientes a este Curso incluye todas las actividades asociadas al mismo (estudio, seguimiento, desarrollo, dudas, consultas, ejercicios y problemas, asimilación, cuestionarios, (...) y redacción del trabajo final). Estas 180 horas pueden considerarse un límite superior recomendable para alcanzar el 100% de aprendizaje significativo.

Siempre que sea posible por proximidad geográfica o posibilidades del/de la alumno/a, la formación a distancia se complementará con dos salidas de campo presenciales, las cuales tendrán lugar en una ubicación localizada en Sierra Nevada (Granada, España).

4. COMPETENCIAS

Con la superación de este Curso, el/la alumno/a habrá adquirido el dominio de los conocimientos históricos y científicos generales, a un nivel semi-técnico, relacionados con la Astronomía, así como las competencias básicas requeridas para una labor de docencia y divulgación eficiente y significativa: para garantizar la adecuada formación astronómica del/de la alumno/a, se le exigirá un nivel mínimo a alcanzar en cada una de las unidades formativas, lo que garantizará su competencia para, posteriormente, hacer un uso adecuado del conocimiento astronómico adquirido.

Por otra parte, al tener este Curso una estructura formativa telemática, y el/la alumno/a poder estudiar a su ritmo, éste/esta mejorará su habilidad para gestionar de manera eficiente el tiempo, algo indispensable en las citadas acciones de enseñar y divulgar.