

CURSO

CERTIFICACIÓN EXPERTO EN ATMÓSFERAS ESTELARES



IEF029

- DIPLOMA AUTENTIFICADO POR NOTARIO EUROPEO -



DESTINATARIOS

Esta Titulación está dirigida a empresarios, directivos, emprendedores, trabajadores, estudiantes y cualquier persona que pretenda adquirir los conocimientos necesarios en relación con este ámbito profesional.

Permite conocer el universo, las galaxias, el sistema solar, la historia de la astronomía, los fundamentos de la astronomía, las estrellas, las atmósferas estelares, los espectros estelares, la astrofísica extragaláctica, los procesos atómicos, la física y radiación, la radioastronomía, los instrumentos de análisis de imágenes, los instrumentos telescópicos, los instrumentos astronómicos, entre otros conceptos relacionados. Además, al final de cada unidad didáctica el/la alumno/a encontrará ejercicios de autoevaluación que le permitirá hacer un seguimiento del curso de forma autónoma.

El alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre Grupo Esneca Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

FICHA TÉCNICA


CARGA HORARIA
300H 

MODALIDAD
ONLINE 
*La modalidad incluye módulos con clases en directo.

CURSO INICIAL
ONLINE 

TUTORÍAS
PERSONALIZADAS 

IDIOMA
ESPAÑOL 

DURACIÓN
HASTA UN AÑO 
*Prorrogable

IMPORTE

VALOR ORIGINAL: ~~1680~~ €

VALOR ACTUAL: 420 €

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “**CERTIFICACIÓN EXPERTO EN ATMÓSFERAS ESTELARES**”, del INSTITUTO EUROPEO DE QUÍMICA, FÍSICA Y BIOLOGÍA, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

CONTENIDO FORMATIVO

ESPECIALISTA EN ATMÓSFERAS ESTELARES

INTRODUCCIÓN

MÓDULO 1. UNIVERSO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DEFINICIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORIGEN DEL UNIVERSO

1. Teoría del Big Bang
2. Inflación cósmica
3. Modelos del estado estacionario
4. Teorías del universo oscilante o cíclico
5. Teoría de las cuerdas y la cosmología de Branas
6. Teoría del multiverso

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROPIEDADES FÍSICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ESTRUCTURAS

1. Estrellas
 - Estrellas binarias y múltiples
 - Cúmulos estelares
2. Sistemas planetarios
3. Nebulosas
4. Galaxias
5. Cúmulos y supercúmulos de galaxias

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Vida en el Universo

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 2. GALAXIAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORIGEN Y FORMACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE GALAXIAS

1. Espirales
2. Elípticas
3. Lenticulares
4. Irregulares

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NÚCLEOS GALÁCTICOS ACTIVOS Y AGUJEROS NEGROS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. VÍA LÁCTEA

1. Componentes
 - Halo
 - Disco
 - Bulbo galáctico
2. Medio interestelar
 - Polvo interestelar
 - Gas interestelar
3. Poblaciones estelares

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ROTACIÓN GALÁCTICA

1. Ley de rotación

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 3. SISTEMA SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA SOLAR

1. Formación
 - Nube protoplanetaria
 - Planetesimales y acrecimiento
 - Migración planetaria
2. Componentes
 - Satélites
 - Anillos
 - Heliosfera
 - Sol

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANETAS

1. Interiores planetarios
2. Superficies planetarias
3. Atmósferas planetarias
 - Planetas terrestres
 - Planetas gigantes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EXOPLANETAS

1. Exoplanetología
 - Habitabilidad y zona habitable estelar
 - Planetas en un píxel y teledetección de vida
 - Principio de mediocridad

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANETAS ENANOS Y CUERPOS PEQUEÑOS

1. Asteroides
2. Cinturón principal
3. NEAs
4. Cometas
5. Nube de Oort
6. Cinturón transneptuniano
7. Objetos transicionales
8. Meteoroides y meteoritos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 4. HISTORIA DE LA ASTRONOMÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO DE ASTRONOMÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HISTORIA DE LA ASTRONOMÍA

1. Mesopotamia
2. Egipto
3. India
4. China
5. Mayas y aztecas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REVOLUCIÓN GRIEGA

1. Pitágoras
2. Aristóteles
3. Hiparco
4. Ptolomeo

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EDAD MEDIA Y RENACIMIENTO

1. Nicolás Copérnico
2. Tycho Brahe
3. Johannes Kepler

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ERA DE LOS TELESCOPIOS

1. Galileo Galilei
2. Isaac Newton

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 5. FUNDAMENTOS DE LA ASTRONOMÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASTRONOMÍA ESFÉRICA

1. Esfera
2. Trigonometría esférica
3. Sistemas de coordenadas
 - Eclípticas
 - Galácticas
4. Tiempo sidéreo
5. Ciclo estacional del cielo
6. Ortos y ocasos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERACCIONES

1. Mecánica

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 6. ESTRELLAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DEFINICIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CALCULAR LA DISTANCIA A LAS ESTRELLAS

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VIDA DE LAS ESTRELLAS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TEMPERATURAS

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EVOLUCIÓN ESTELAR

1. Formación estelar
2. Estrellas en secuencia principal
 - Evolución de una estrella tipo Sol
 - Evolución de una estrella masiva
3. Etapas tardías de la evolución estelar
 - Enanas blancas, novas y supernovas termonucleares
 - Supernovas y estrellas de neutrones
4. Evolución de sistemas binarios
5. Atmosferas estelares en astrofísica

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NEBULOSAS PLANETARIAS

UNIDAD DIDÁCTICA 7. DETERMINACIÓN DE MASAS ESTELARES

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 7. ATMÓSFERAS ESTELARES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARACTERÍSTICAS

1. Ámbitos de aplicación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURA

1. Fotosfera
2. Cromosfera
3. Corona o envoltura templada
4. Zona de transición

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DIAGRAMA DE HERTZSPRUNG-RUSSELL

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRANSPORTE DE ENERGÍA

1. Equilibrio hidrostático
2. Reacciones nucleares

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CAMPO MAGNÉTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANCHAS SOLARES

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 8. ESPECTROS ESTELARES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPONENTES DE UN ESPECTRO ESTELAR

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL DE LÍNEA

ESPECTRAL

1. Anchura equivalente
2. Full width at half maximum (FWHM)
3. Intensidad máxima

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FORMACIÓN DE LÍNEAS ESPECTRALES

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CLASIFICACIÓN ESPECTRAL

1. Tipos espectrales
2. Clases de luminosidad

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 9. ASTROFÍSICA EXTRAGALÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEDIDAS EXTRAGALÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROPIEDADES FOTOMÉTRICAS

1. Perfiles radiales de brillo
2. Diagramas color-color

UNIDAD DIDÁCTICA 4. POBLACIONES ESTELARES EN GALAXIAS

1. Clasificación de poblaciones
2. Distribución según morfología
3. Formación estelar en galaxias

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 10. PROCESOS ATÓMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EQUILIBRIO RADIATIVO

UNIDAD DIDÁCTICA 2. APROXIMACIÓN DE EDDINGTON

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPACIDAD

1. Media de Rosseland
2. Continua
 - Ligado-libre
 - Libre-libre

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COEFICIENTES DE EINSTEIN

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESO DE SCATTERING

1. Dispersión electromagnética

UNIDAD DIDÁCTICA 6. POBLACIONES ATÓMICAS

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 11. FÍSICA Y RADIACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

1. Espectro electromagnético
2. Radiación del cuerpo negro
3. Líneas espectrales
4. Elementos de fotometría
 - Filtros fotométricos
 - Sistema de magnitudes
 - Sistemas fotométricos
5. Elementos de espectroscopia

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISTANCIAS, GEOMETRÍA Y RADIACIÓN

1. Paralaje trigonométrica
2. Paralaje diurna
3. Paralaje anual
4. Magnitud absoluta y módulo de distancia
5. Desplazamiento al rojo y al azul por efecto Doppler
6. Desplazamiento al rojo cosmológico

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 12. RADIOASTRONOMÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. RADIACIÓN

1. Intensidad y flujo
2. Leyes de radiación
3. Ecuación de transporte en radiación
4. Coeficientes de absorción y emisión
5. Profundidad óptica
6. Función fuente
7. Ley de Planck
8. Ley de Kirchhoff

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MECANISMOS DE RADIACIÓN

1. Procesos de radiación en continuo
 - Radiación libre-libre
 - Emisión sincrotrón
2. Procesos de radiación en línea
 - Línea de 21 cm
 - Nubes moleculares

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RADIOGALAXIAS

1. Tipos
2. Espectro
3. Estructura

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTRELLAS

1. Emisión en radio en regiones de formación estelar
2. Radioestrellas en el diagrama HR
3. Radiosupernovas

4. Púlsares

UNIDAD DIDÁCTICA 5. NÚCLEOS ACTIVOS DE GALAXIAS

1. Modelos de AGNs
2. Núcleo central y jets relativistas
3. Movimientos superlumínicos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 13. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS DE IMÁGENES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CÁMARAS CCD

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDUCCIÓN Y CALIBRACIÓN DE IMÁGENES DE CCD

1. Nivel de bias
2. Corriente oscura
3. Flat field

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DE IMÁGENES CCD

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FOTOMETRÍA EN EL ANÁLISIS DE IMÁGENES

1. Fotometría de apertura
 - Magnitudes instrumentales
2. Extinción atmosférica
3. Estrellas estándar y ecuaciones de transformación
4. Obtener la magnitud instrumental de muchas estrellas

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 14. INSTRUMENTOS TELESCÓPICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TELESCOPIOS

1. Uso visual
2. Uso instrumental
 - Relación focal y distancia focal
 - Escala de placa
 - Luminosidad
 - Resolución teórica
3. Telescopios modernos
 - Montura ecuatorial y seguimiento sidéreo
 - Montura horizontal
4. Telescopios grandes
 - Gran Telescopio de Canarias
 - Observatorio Keck
 - Gran Telescopio Sudafricano
 - Telescopio Extremadamente Grande
5. Telescopios espaciales
 - Misiones espaciales actuales
 - Misiones espaciales futuras

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 15. INSTRUMENTOS ASTRONÓMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO

1. Fotómetro fotoeléctrico
 - Curva de sensibilidad
 - Tiempo muerto
2. Fotografía química y detectores digitales
3. Astrometría sobre imagen directa

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESPECTRÓGRAFOS

1. Resolución espectral
2. Prisma o red objetivo
3. Espectrógrafos de rendija
4. Espectrógrafos Echelle
5. Espectrógrafos de fibras ópticas

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN