

Máster en Ciencias de la Vida Extraterrestre



ÍNDICE

1 | Somos Educa
Business School

2 | Rankings

3 | Alianzas y
acreditaciones

4 | By EDUCA
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por las
que elegir Educa
Business School

7 | Programa
Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

SOMOS EDUCA BUSINESS SCHOOL

EDUCA Business School es una institución de formación online especializada en negocios. Como miembro de la Comisión Internacional de Educación a Distancia y con el prestigioso Certificado de Calidad AENOR (normativa ISO 9001) nuestra institución se distingue por su compromiso con la excelencia educativa.

Nuestra **oferta formativa**, además de **satisfacer las demandas del mercado laboral** actual, puede bonificarse como formación continua para el personal trabajador, así como ser homologados en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Las titulaciones de EDUCA Business School se pueden certificar con la Apostilla de La Haya dotándolos de validez internacional en más de 160 países.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Hasta un

98%

tasa
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales

RANKINGS DE EDUCA BUSINESS SCHOOL

Educa Business School se engloba en el conjunto de EDUCA EDTECH Group, que ha sido reconocido por su trabajo en el campo de la formación online.

Todas las entidades bajo el sello EDUCA EDTECH comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación. Gracias a ello ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES



FONDO
SOCIAL
EUROPEO



BY EDUCA EDTECH

Educa Business School es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas instituciones educativas de formación online. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EDUCA BUSINESS SCHOOL

1. FORMACIÓN ONLINE ESPECIALIZADA

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador **de más de 20 años de experiencia educativa con Calidad Europea.**



2. METODOLOGÍA DE EDUCACIÓN FLEXIBLE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online** y nuestros alumnos/as tendrán acceso los 365 días del año a la plataforma educativa.



3. CAMPUS VIRTUAL DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA



Contamos con una **plataforma avanzada** con material adaptado a la realidad empresarial, que fomenta la participación, interacción y comunicación con alumnos de distintos países.

4. DOCENTES DE PRIMER NIVEL

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con una amplia experiencia profesional.



5. TUTORÍA PERMANENTE



Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

6. DOBLE MATRICULACIÓN

Algunas de nuestras acciones formativas cuentan con la llamada **Doble matriculación**, que te permite obtener dos formaciones, ya sean de masters o curso, al precio de una.



Máster en Ciencias de la Vida Extraterrestre



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPAÑAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

Titulación de Máster en Ciencias de la Vida Extraterrestre con 1500 horas expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional



EDUCA BUSINESS SCHOOL

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Educa Business School.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX/XXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

Firma del Alumno/a
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con Extranjería Comarcal, Categoría Profesional del Consejo Provincial y Social de la EMERCO (Bom. Resolución 6046)

Descripción

El Máster en Ciencias de la Vida Extraterrestre te sumerge en el fascinante universo de la astrobiología, un campo en auge que capta la atención de científicos y visionarios en todo el mundo. La búsqueda de vida más allá de la Tierra no solo despierta nuestra curiosidad, sino que también redefine nuestra comprensión del cosmos. A través de este máster, explorarás desde los fundamentos de la astrobiología y la estructura de atmósferas estelares, hasta la química prebiótica y la biodiversidad microbiana. Desarrollarás habilidades para analizar ambientes con potencial para albergar vida y entender los complejos procesos astrofísicos y moleculares. Serás parte de una comunidad académica global en un formato online, que te permitirá expandir tus horizontes sin fronteras. La creciente demanda en este sector convierte este máster en una oportunidad única para formar parte de la próxima generación de científicos que desvelarán los secretos del universo.

Objetivos

'- Identificar los fundamentos de la astrobiología y su relación con la vida en la Tierra. - Analizar las estructuras de atmósferas estelares y su impacto en la vida. - Comprender los procesos atómicos y la opacidad en medios estelares. - Evaluar la formación planetaria y los fenómenos colisionantes. - Distinguir la biodiversidad microbiana y su evolución en ambientes extremos. - Investigar la química prebiótica y los orígenes de la vida. - Interpretar la astrofísica molecular en la formación de exoplanetas.

Para qué te prepara

El Máster en Ciencias de la Vida Extraterrestre está dirigido a profesionales y titulados del ámbito de la astrobiología, astronomía, física y biología, interesados en profundizar en áreas como la química prebiótica, evolución prebiótica y la biodiversidad microbiana. Ideal para quienes buscan ampliar su comprensión sobre la vida en el cosmos y la formación planetaria.

A quién va dirigido

Este máster te prepara para explorar y comprender la vida más allá de nuestro planeta. Adquirirás habilidades para analizar ambientes con potencial de albergar vida, identificar características de atmósferas estelares y comprender la evolución prebiótica. También podrás clasificar espectros estelares, estudiar exoplanetas y entender la formación planetaria. Además, profundizarás en la biodiversidad microbiana, lo que te permitirá evaluar microorganismos y su impacto en la vida extraterrestre.

Salidas laborales

'- Investigador en astrobiología, explorando el origen y evolución de la vida en el universo - Analista de atmósferas estelares, evaluando composición y dinámica - Especialista en formación planetaria, estudiando la creación de sistemas solares - Consultor en exoplanetas, identificando potenciales hábitats - Científico en química prebiótica, investigando moléculas precursoras de vida - Microbiólogo en biodiversidad interestelar, analizando microorganismos en ambientes extremos

TEMARIO

PARTE 1. FUNDAMENTOS DE ASTROBIOLOGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA VIDA Y SUS ORÍGENES

1. La vida
2. Teoría de la panspermia
3. Teoría de los principios simples
4. Hipótesis del mundo del ARN
5. Teoría glacial
6. Teoría de fuente hidrotermal

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTRODUCCIÓN A LA ASTROBIOLOGÍA

1. Principios de la Astrobiología
2. Disciplina científica
3. La Astrobiología y el problema de la vida
4. Transdisciplinaridad e interdisciplinaridad

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VIDA EN LA TIERRA

1. Origen de la vida en la Tierra
2. Primeros continentes
3. Las células
4. Fotosíntesis y oxígeno

UNIDAD DIDÁCTICA 4. AMBIENTES CON TENDENCIA A ALBERGAR VIDA

1. Zona de habitabilidad
2. Sistemas estelares aptos
 1. - Tipo espectral
 2. - Alta metalicidad
 3. - Zona habitable estable
 4. - Baja variación estelar
3. Sistemas estelares alternativos
 1. - Sistemas binarios
 2. - Sistema de enanas rojas
 3. - Estrellas masivas
4. Características planetarias aptas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. POSTURAS DE LA ASTROBIOLOGÍA

1. Postura simplista
2. Postura geocentrista
3. Postura relativista
4. Postura reduccionista

5. Búsqueda directa de vida extraterrestre

PARTE 2. ESPECIALISTA EN ATMÓSFERAS ESTELARES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTRUCTURA DE UNA ATMÓSFERA

1. Atmosferas estelares
2. Cromosfera, Corona o envoltura templada
3. Fotosfera
4. Estructura interna
5. Diagrama de Hertzsprung-Russell
6. Campo magnético
 1. - Producción de manchas solares

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN ESPECTRAL

1. ¿Qué son las estrellas? ¿Qué observamos?
 1. - Vida de una estrella
 2. - Uso de Diagrama H-R para el cálculo de la distancia a las estrellas
2. Clasificación espectral
3. Líneas espectrales
4. Abundancias químicas
5. Definiciones y aspectos históricos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ECUACIÓN DE TRANSPORTE RADIATIVO

1. La ecuación del transporte radiativo como ecuación de conservación
2. Ecuación del transporte en casos particulares
3. Ecuación del transporte radiativo en coordenadas esféricas
4. Coeficiente de absorción y emisión y ley de Kirchhoff y ley de Planck
5. Procesos de dispersión (scattering)
 1. - La dispersión electromagnética

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS ATÓMICOS Y OPACIDAD EN EL MEDIO ESTELAR

1. La condición de equilibrio radiativo
2. Aproximación de Eddington
3. La opacidad media de Rosseland
4. Opacidad continua: transiciones de ligado-libre y libre-libre
5. Coeficiente de absorción continua: coeficientes de Einstein
6. Emisiones estimuladas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. VIENTOS Y OTROS FLUJOS ESTELARES

1. Chorros estelares
2. Vientos de estrellas masivas
3. Nebulosas planetarias
4. Remanentes de Supernovas
 1. - La fase de expansión libre
 2. - Fase adiabática

3. - Fase radiactiva

PARTE 3. ASTROFÍSICA MOLECULAR Y FORMACIÓN PLANETARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NOCIONES GENERALES DE LA ASTRONOMÍA

1. Concepto de astronomía
2. Introducción a la historia de la astronomía
3. Grandes civilizaciones antiguas
4. Astronomía griega
5. Astronomía en la edad media
6. Astronomía moderna
7. Astronomía observacional

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA FORMACIÓN PLANETARIA Y LA ASTRONOMÍA DE POSICIÓN

1. Aspectos generales de los planetas
 1. - Formación de estructuras en el universo
2. Movimientos de la tierra
3. La esfera terrestre y las coordenadas geográficas
4. La esfera celeste
 1. - Sistemas de coordenadas
 2. - Objetos celestes y sus movimientos aparentes
 3. - Día sideral
 4. - Movimiento del Sol en la esfera celeste
5. Otras coordenadas
6. Posición de la Estrella Polar según la latitud
7. Retorno cíclico de las estaciones
 1. - El zodiaco
8. Ofiuco

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ASTROFÍSICA: HISTORIA Y TEORÍAS IMPLICADAS

1. Introducción a la astrofísica
 1. - Historia de la astrofísica
2. Teorías físicas implicadas
 1. - Teoría del campo gravitacional
 2. - Teoría del campo electromagnético
 3. - Teoría de la mecánica cuántica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ASTROFÍSICA MOLECULAR

1. Historia del universo
2. El modelo estelar
3. Diagrama de Hertzsprung-Russell y evolución estelar
4. Neutrinos solares
5. Radiación cósmica
6. Cosmocronología
7. Nucleosíntesis primigenia

8. Nucleosíntesis estelar para A60

1. - Escenarios estelares
2. - Captura lenta de neutrones (proceso s)
3. - Captura rápida de neutrones (proceso r)
4. - Captura rápida de protones (proceso rp)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COSMOLOGÍA

1. Introducción a la cosmología: concepto y pilares básicos
 1. - Ley de Hubble
2. El principio cosmológico
3. Paradigma inflacionario
4. Actualidad cosmológica

PARTE 4. SISTEMAS SOLARES Y LOS EXOPLANETAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL SISTEMA SOLAR

1. Generalidades del Sistema Solar
 1. - Modelo heliocéntrico
 2. - Las leyes de Kepler
2. Componentes del Sistema Solar
 1. - Los planetas
 2. - Los satélites
 3. - Los anillos planetarios
3. La Luna
 1. - Movimiento aparente y fases de la Luna
 2. - Rotación y balanceo de la Luna
4. El Sol
 1. - Espectro y composición química del Sol

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FENÓMENOS COLISIONALES

1. Asteroides y meteoritos
2. Formación de cráteres
 1. - Etapa de contacto y compresión
 2. - Etapa de excavación
 3. - Etapa de modificación
3. Morfología y tipos de cráteres
 1. - Morfología del cráter según el sustrato
 2. - Tipos de cráteres según el tamaño y forma
4. Simulaciones numéricas para determinar las medidas del cráter

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LOS PLANETAS

1. Concepto de planeta
 1. - Bases teóricas sobre el origen de los planetas
2. Superficies planetarias
 1. - Estructura interna y composición de los planetas

3. Atmósferas planetarias
 1. - La atmósfera de los planetas terrestres
 2. - La atmósfera de los planetas gigantes
4. Los planetas y el viento solar

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PEQUEÑOS CUERPOS Y PLANETAS ENANOS

1. El cinturón principal de asteroides y los NEAs
 1. - Los huecos de Kirkwood y resonancias
2. Los objetos transneptunianos
 1. - El cinturón de Kuiper
 2. - La Nube de Oort
3. Los cometas
 1. - Estructura de un cometa
4. Planetas enanos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA FORMACIÓN DEL SISTEMA SOLAR

1. Teorías basadas en la formación del sistema solar
 1. - La teoría nebular
2. Formación de planetesimales
 1. - Modelo de Niza
3. Migraciones planetarias y evolución final
4. Hacia la comprensión de otros sistemas planetarios

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EXOPLANETAS

1. Concepto de exoplaneta
2. Métodos de detección
 1. - Rastreo por velocidad radial
 2. - Astrometría
 3. - Cronometría de pulsares
 4. - Tránsitos
 5. - Microlentes gravitacionales
3. Una nueva era: astrobiología
 1. - La astrobiología como estudio científico de la vida
 2. - Una búsqueda complementaria: SETI
4. Habitabilidad

PARTE 5. QUÍMICA PREBIÓTICA Y EL ORIGEN DE LA VIDA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES LA VIDA?

1. Aspectos generales: concepto de vida
2. Perspectiva histórica de la vida
 1. - El animismo
 2. - Inicios del mecanicismo
 3. - Perspectiva vitalista
 4. - Contraataque del mecanicismo y final del vitalismo

5. - Organicismo
3. Ideas actuales de la vida

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ¿QUÉ ES LA CIENCIA?

1. ¿Qué es la ciencia?
 1. - El método científico
 2. - Pseudociencia
2. Diseño de experimentos
3. Epistemología
 1. - Neopositivismo y empirismo lógico
 2. - Falsacionismo
 3. - Estructura de las revoluciones científicas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVOLUCIÓN PREBIÓTICA

1. ¿Qué es la evolución? Selección natural de Darwin
 1. - Tipos de selección
2. La evolución prebiótica
 1. - Condiciones primitivas
3. ¿Donde tuvo lugar la evolución prebiótica?
4. El origen de la vida en un ambiente prebiótico
 1. - Componentes celulares

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BIOLOGÍA COMO CIENCIA AUTÓNOMA

1. Biología
 1. - El método en Biología
2. Autonomía de la Biología
 1. - Ideas de la física no aplicables a Biología
 2. - Leyes que rigen la Biología
3. Rasgos que caracterizan a la Biología
4. La Genética
 1. - Teoría cromosómica de la herencia

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ORGANIZACIÓN DE LOS ORGANISMOS

1. Niveles de organización de la vida
2. Historia de la Teoría Celular
 1. - Descubrimiento de la microscopía
 2. - Primeras teorías
 3. - Teoría celular
 4. - Teoría Celular y el sistema nervioso
3. Consecuencias de la Teoría Celular en Biología

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS

1. ¿Qué es una especie?
 1. - Concepto tipológico de especie
 2. - Concepto biológico de especie

3. - Jerarquía linneana
2. Teorías evolutivas de Darwin
 1. - Teoría evolutiva en sentido estricto
 2. - Teoría de la ascendencia común
 3. - Teoría de la especiación
 4. - Teoría del gradualismo
 5. - Teoría de la selección natural
3. Neodarwinismo
4. Controversias evolutivas actuales

UNIDAD DIDÁCTICA 7. BIOÉTICA

1. Nacimiento de la Bioética
2. Principios de la Bioética
 1. - Código de Núremberg
 2. - Influencia de la biotecnología en la bioética
3. La ética médica
 1. - Ético, ¿quién lo decide?
 2. - Éticas deontológicas

PARTE 6. BIODIVERSIDAD MICROBIANA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROTEOBACTERIAS (I)

1. Introducción a las proteobacterias
2. Grupo de los pseudomonas
 1. - Pseudomonas y Burkholderia
3. Bacterias del ácido acético y fijadoras de nitrógeno
 1. - Bacterias del ácido acético.
 2. - Bacterias fijadoras de nitrógeno
4. Enterobacterias

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROTEOBACTERIAS (II)

1. Vibrionáceas
2. Pasteureláceas
3. Rickettsias
4. Género Neisseria
5. Género Legionella
6. Otros géneros relacionados
7. Épsilon proteobacterias

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BACTERIAS GRAM POSITIVAS (I)

1. Mollicutes
2. Firmicutes formadores de endosporas
 1. - Género Clostridium
 2. - Bacillales
3. Firmicutes no formadores de endosporas

1. - Bacterias del ácido láctico

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BACTERIAS GRAM POSITIVAS (II)

1. Cocos gram positivos de interés clínico
 1. - Género Streptococcus
 2. - Género Staphylococcus
2. Las actinobacterias
 1. - Género Corynebacterium
3. Las micobacterias
 1. - Mycobacterium tuberculosis
 2. - Mycobacterium leprae
4. Actinomicetos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. . ESPIROQUETAS Y MICROORGANISMOS EUCARIÓTOS

1. Características generales de las espiroquetas
2. Espiroquetas patógenas
3. Los hongos
4. Hongos patógenos del hombre
 1. - Micosis superficiales
 2. - Las micosis cutáneas
 3. - Las micosis subcutáneas
 4. - Las micosis sistémicas
 5. - Las micosis oportunistas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CINÉTICA ENZIMÁTICA

1. Catálisis enzimática
 1. - Clasificación de las reacciones catalíticas
 2. - Características de la catálisis enzimática
 3. - El centro activo
2. Estudio enzimático: características y fisiología
 1. - Clasificación de las enzimas
 2. - Actividad enzimática: la energía libre de Gibbs, el estado de transición y la energía de activación
 3. - Unión de la enzima con el sustrato
 4. - Catálisis enzimática
3. Cinética enzimática
 1. - Estudio detallado del modelo de Michaelis-Menten
 2. - Unidades de medida de la actividad enzimática
 3. - Cinética de las reacciones con un solo sustrato
 4. - Reacciones enzimáticas con más de un sustrato: mecanismos secuenciales y mecanismo de doble desplazamiento
 5. - Reacciones enzimáticas con inhibición
 6. - Isozimas
4. Variación de la actividad enzimática con la temperatura y el pH
 1. - Efecto de la temperatura sobre la actividad enzimática
 2. - Efecto del pH sobre la actividad enzimática

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CINÉTICA MICROBIANA

1. La cinética de crecimiento microbiana
 1. - Tasa de generación
 2. - Determinación de la tasa de generación
2. Estequiometría del crecimiento microbiano
 1. - Consideraciones previas
3. Rendimiento de la biomasa: consumo de sustratos y obtención de productos
4. Generación de calor
5. Balance de electrones
6. Modelos estructurados y segregados

