

Master en Ensayos Físicos y Físicoquímicos



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.



Master en Ensayos Físicos y Físicoquímicos



DURACIÓN
600 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

Titulación 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 ÁREA MANAGER



Con el aval del Consejo Español del Comercio Exterior y Social de la UNESCO (Ibero-Productores 2007)



Descripción

Este Master en Ensayos Físicos y Físicoquímicos le ofrece una formación especializada en la materia. En la actualidad la competencia del mercado está considerada como factor principal a la hora de desarrollar análisis químicos. Las nuevas creaciones hacen imprescindible organizar y aplicar técnicas y métodos de análisis químico e instrumental, sobre materias y productos, orientados al control de calidad e investigación, actuando bajo normas de buenas prácticas de laboratorio, de seguridad personal y medioambiental. Por lo tanto, con este Master se pretende aportar los conocimientos teórico-prácticos para poder realizar y/o dirigir las operaciones de muestreo para ensayos y análisis. Los ensayos físicos y físicoquímicos tienen como finalidad estudiar un determinado material y su comportamiento, por ello es muy importante saber organizar y aplicar técnicas de ensayos físicos y análisis físicoquímicos sobre materiales, materias primas, productos semielaborados, productos acabados, orientados a la investigación, al análisis o al control de calidad. Todo ello actuando bajo normas de buenas prácticas en el laboratorio, así como de seguridad y medioambientales. Con este master, el alumno podrá adquirir los conocimientos y técnicas necesarios para la elaboración de ensayos físicoquímicos. Los ensayos físicos tienen como finalidad estudiar un determinado material y su comportamiento, por ello es muy importante saber organizar y aplicar técnicas de ensayos físicos y análisis físicoquímicos, sobre materiales, materias primas, productos semielaborados, productos acabados, orientados a la investigación, al análisis o al control de calidad. Todo ello, actuando bajo normas de buenas prácticas en el laboratorio, así como de seguridad y medioambientales. Con este master, el alumno podrá adquirir los conocimientos y técnicas necesarios para la elaboración de ensayos físicos de materiales. En el ámbito del mundo químico es necesario conocer los diferentes campos de la organización y control de ensayos no destructivos, dentro del área profesional análisis y control. Así, con se pretende aportar los conocimientos necesarios para la calidad en los laboratorios.

Objetivos

- Analizar el proceso de muestreo, explicando los procedimientos y recursos de cada una de sus etapas secuenciales.
- Describir las técnicas básicas de muestreo y aplicarlas a muestras de distinta naturaleza y estado.
- Realizar toma de muestras y el traslado de las mismas en condiciones que garanticen la representatividad y el control de contaminaciones cruzadas.
- Documentar todo el proceso de muestreo registrando los datos significativos de cada etapa que permitan contrastar la fiabilidad de los resultados.
- Relacionar los principios físicoquímicos con el estado y propiedades de la materia.
- Relacionar los instrumentos, los equipos y las técnicas empleados en la realización de análisis físicoquímicos con los parámetros a medir.
- Realizar, en el laboratorio, análisis de parámetros físicoquímicos, tomando las medidas necesarias para obtener un resultado fiable.
- Utilizar diferentes técnicas instrumentales de determinación de parámetros físicoquímicos.
- Interpretar los resultados obtenidos en la realización del análisis de parámetros físicoquímicos, realizando el informe correspondiente.
- Relacionar los instrumentos, los equipos y las técnicas empleados en la realización de ensayos físicos con los parámetros a medir.
- Realizar, en el laboratorio, ensayos de parámetros físicos, tomando las medidas necesarias para

- obtener un resultado fiable.
- Interpretar los resultados obtenidos en la realización de los ensayos de parámetros físicos, realizando el informe correspondiente.
 - Explicar el comportamiento de un material, relacionándolo con sus propiedades físicas frente a agentes externos.
 - Analizar distintos tipos de tratamientos superficiales utilizados como protección de los materiales para evitar su deterioro.
 - Planificar el trabajo del laboratorio siguiendo los sistemas de calidad establecidos.
 - Informar y formar al personal a su cargo sobre las materias relacionadas con su actividad.
 - Gestionar los recursos materiales del laboratorio y controlar las existencias.
 - Aplicar y controlar las actividades del laboratorio siguiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo.
 - Controlar el cumplimiento de la normativa medioambiental y responder en situaciones de emergencia.

Para qué te prepara

Este Master en Ensayos Físicos y Físicoquímicos está dirigido a todos aquellos profesionales de esta rama profesional. Además este máster está dirigido a los profesionales del mundo químico, concretamente dentro del área profesional de análisis y control, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con los ensayos físicos y físicoquímicos. Este analista ejercerá su actividad en empresas o laboratorios de distintos sectores, donde sea preciso realizar ensayos físicos y físicoquímicos de materiales. Este analista ejercerá su actividad en empresas o laboratorios de distintos sectores, donde sea preciso realizar ensayos físicos y físicoquímicos de materiales. Desarrolla su actividad profesional en empresas de cualquier tamaño, públicas y privadas, por cuenta propia o ajena, de distintos sectores en el control de calidad o en las dedicadas a servicios de inspección externos, así como en centros de investigación. Pudiendo desempeñar su función en el laboratorio y con su equipo de campo a pie de obra, en estructuras o instalaciones. Dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior. Estando regulada la actividad relacionada con la radiología industrial, en el uso de las instalaciones radiactivas, por el Consejo de Seguridad Nuclear.

A quién va dirigido

Este Master en Ensayos Físicos y Físicoquímicos le prepara para conseguir una titulación profesional. Este Master Internacional en Ensayos Físicos y Físicoquímicos le prepara para: - Analizar el proceso de muestreo, explicando los procedimientos y recursos de cada una de sus etapas secuenciales. - Describir las técnicas básicas de muestreo y aplicarlas a muestras de distinta naturaleza y estado.

Salidas laborales

Este analista ejercerá su actividad en empresas o laboratorios de distintos sectores, donde sea preciso realizar ensayos físicos y fisicoquímicos de materiales.

TEMARIO

PARTE 1. MUESTREO PARA ENSAYOS Y ANÁLISIS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CÁLCULO DE CONCENTRACIONES Y PREPARACIÓN DE MEZCLAS.

1. Preparación de reactivos
2. Cálculos básicos de concentraciones. Preparación de mezclas y cálculos asociados. Acondicionamiento de materiales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CALIBRACIÓN Y CONTROL DE LOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN EL MUESTREO.

1. Control de los muestreadores
2. Limpieza, desinfección o esterilización de los materiales y equipos utilizados en la toma de muestras.
3. Calibración de los instrumentos utilizados en los muestreos.
4. Directrices para calibración y controles de calibración.
5. Directrices para la validación y verificación de equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OBTENCIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS APLICANDO LAS TÉCNICAS BÁSICAS DE MUESTREO.

1. Técnicas de toma directa de muestras de aire, agua y otros líquidos, sólidos de distintos materiales (alimentos, papel, metales, plásticos y cerámicos). Tipos de muestreo de aire. Tipos de muestreo en superficies. Tipos de muestreo en muestras líquidas. Tipos de muestreo en muestras sólidas.
2. Condiciones manipulación, conservación, transporte y almacenamiento para distintas muestras. Programas de muestreo: Plan de 2 clases y de 3 clases. Curvas OC de un plan de muestreo. Planes Militar Standard 105-D.
3. El NAC o AQL. Niveles de Inspección. Muestreo sencillo, doble y múltiple. Manejo de tablas. Planes de muestreo por variables. Manejo de tablas Militar Standard 414. Criterios decisorios de interpretación de resultados. Nivel de Calidad Aceptable (NCA). Prevención de errores más comunes en la manipulación de una muestra y cálculo de incertidumbres en los muestreos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REGISTRO Y CONTROL DE DATOS DE ACUERDO A NORMAS DE CALIDAD.

1. Normativa.
2. Criterios microbiológicos. APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control).
3. Normas ISO aplicadas a materiales de muestreo.
4. Normas oficiales de muestras de aguas y alimentos a nivel estatal y comunitario.
5. Normas de seguridad en el manejo de muestras biológicas, equipos y reactivos.
6. Normas de seguridad en el manejo de muestras biológicas, equipos y reactivos.
7. Eliminación de residuos contaminados. Legislación nacional e internacional. Norma ISO 7218. Norma UNE-EN ISO/IEC 17025. UNE 66010 (Método de muestreo al azar. Números aleatorios). UNE 66020 (Inspección y recepción por atributos. Procedimientos y tablas). UNE66030 (Reglas y tablas de muestreo para la inspección por variables de los porcentajes de

unidades defectuosas).

8. Recomendaciones básicas para la selección de procedimientos de muestreo del Codex y Directrices Generales sobre Muestreo de la FAO y de la OMS.
9. Normas de Correcta Fabricación de Medicamentos (NCF). Farmacopea Europea. Real Farmacopea Española.

PARTE 2. ENSAYOS FÍSICOS DE MATERIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CLASIFICACIÓN Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES.

1. Tipos de materiales.
2. Propiedades de los materiales.
3. Ensayos de materiales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ADECUACIÓN DE LA MUESTRA AL TIPO DE EQUIPO.

1. Tipos de muestras.
2. Técnicas de preparación de muestras.
3. Tipos de equipos e instrumental a utilizar.
4. Mantenimiento y calibración de equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ENSAYOS FÍSICOS.

1. Ensayos no destructivos (E.N.D.).
2. Ensayos mecánicos.
3. Ensayos metalográficos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OBTENCIÓN DE RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE LOS MISMOS.

1. Trazabilidad, cálculos y archivo.
2. Utilización de tablas, datos y gráficos.
3. Validez de resultados e interpretación según tipos de materiales.
4. Tratamiento estadístico de resultados.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES FRENTE A AGENTES EXTERNOS.

1. Modificaciones de sus propiedades.
2. Factores de influencia en la variación de sus propiedades.
3. Ensayos para evaluar el comportamiento de los materiales frente a agentes externos.
4. Interpretación de resultados.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TRATAMIENTOS SUPERFICIALES PARA EVITAR EL DETERIORO DE LOS MATERIALES.

1. Descripción de los diferentes tipos de tratamientos superficiales.
2. Acondicionamiento de los materiales según el tipo de tratamiento.
3. Aplicaciones de los distintos tratamientos en los diferentes materiales.
4. Variación de las propiedades de los materiales debido al tratamiento efectuado.
5. Ensayos de conformidad.
6. Gestión de residuos.

PARTE 3. PREPARACIÓN DE MUESTRAS Y EQUIPOS PARA ENSAYOS FISICOQUÍMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIONES BÁSICAS DE LOS PRINCIPIOS FISICOQUÍMICOS.

1. Los diferentes estados de la materia. Propiedades y aplicaciones.
2. Las leyes del estado gaseoso. Utilización de ecuaciones y gráficas.
3. Aplicación de las propiedades de las disoluciones a sustancias puras y mezclas.
4. Aplicaciones de la termometría. Calibrado de termómetros.
5. Aplicaciones reales de la definición de calor y trabajo.
6. Aplicaciones de la termodinámica.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS EN LA MATERIA.

1. Variables fisicoquímicas a estudiar en la materia.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REALIZACIÓN DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS.

1. Diferencias y semejanzas entre los Instrumentos de medida que se pueden utilizar.
2. Interpretación de los principios teóricos en los que se fundamenta la elección del equipo de medida seleccionado.
3. Mantenimiento y calibración de los equipos a utilizar.
4. Preparación de muestras, en función del instrumento de medida.
5. Descripción y realización de procedimientos de trabajo según la técnica utilizada, garantizando la trazabilidad y reproducibilidad del análisis.

PARTE 4. DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREPARACIÓN DE MUESTRAS Y EQUIPOS.

1. Preparación de las muestras, atendiendo al tipo de ensayo a realizar.
2. Manejo de los equipos e instrumental a utilizar.
3. Calibración de los equipos a utilizar.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REALIZACIÓN DE ENSAYOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS.

1. Determinación de punto de fusión.
2. Determinación de la densidad.
3. Determinación viscosidad y tensión superficial.
4. Determinación del calor específico.
5. Manejo de tablas de datos y gráficos de propiedades fisicoquímicas.
6. Interpretación y aseguramiento de la validez de los resultados.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES INSTRUMENTALES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS.

1. Utilización de las técnicas instrumentales en el análisis fisicoquímico.
2. Determinación de diferentes técnicas instrumentales:

PARTE 5. INTERPRETACIÓN DE INFORMES EN ANÁLISIS DE PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS REGISTROS OBTENIDOS EN LA

REALIZACIÓN DEL ANÁLISIS DE PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS.

1. Organización de los registros obtenidos en la realización del análisis de parámetros físicoquímicos asegurando la trazabilidad de los datos obtenidos.
2. Realización de los cálculos y valoración de los mismos.
3. Cambios de unidades y utilización de factores de conversión de las mismas.
4. Interpretar los resultados aplicables a purezas de ensayos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE INFORMES EN LOS ANÁLISIS DE PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS.

1. Realización de informes. Contenidos y trazabilidad.
2. Utilización de tablas, datos y gráficos aplicables a los informes.
3. Evaluación de la validez de la información contenida en los informes.
4. Participación en la investigación de resultados anómalos.
5. Tratamiento estadístico de resultados y registro de las causas de error.

