

Máster en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Frigoríficas



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 Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Frigoríficas



DURACIÓN
1500 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 Establecimiento Especial del Consejo Económico y Social de la UNED (D.ºm. Resolución 6046)

Descripción

En el ámbito del mundo de la instalación y climatización, es necesario conocer los diferentes campos del desarrollo de proyectos de instalaciones frigoríficas, dentro del área profesional de frío y climatización. Así, con el presente Master en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Frigoríficas se pretende aportar los conocimientos necesarios para las instalaciones y procesos frigoríficos, más concretamente para la caracterización y selección del equipamiento frigorífico.

Objetivos

Este Máster en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Frigoríficas facilitará el alcance de los siguientes objetivos establecidos: - Determinar y seleccionar las cámaras, túneles y equipos específicos industriales, las dimensiones y materiales que integran las instalaciones frigoríficas, partiendo de los requisitos y especificaciones a cumplir, utilizando los procedimientos de cálculo y medios adecuados. - Determinar las características de las máquinas frigoríficas, equipos y elementos utilizados en las instalaciones frigoríficas, analizando su funcionamiento. - Determinar y seleccionar las máquinas y equipos, las dimensiones de las redes y los componentes y materiales que integran las instalaciones frigoríficas, utilizando los procedimientos de cálculo y medios adecuados. - Caracterizar instalaciones frigoríficas, analizando el funcionamiento de los diferentes subsistemas, relacionando las variables que inciden sobre su funcionamiento con las prestaciones de los mismos. - Realizar la memoria general de un sistema elegido entre varios anteproyectos de instalaciones frigoríficas, en la que se identifiquen de forma exacta los requisitos a cumplir. - Determinar los puntos básicos de los ciclos frigoríficos en los diagramas correspondientes y calcular potencias y rendimientos de una instalación frigorífica, caracterizada por los parámetros de funcionamiento, el fluido frigorífico empleado y el producto del proceso. - Aplicar la normativa vigente para caracterizar instalaciones frigoríficas.

Para qué te prepara

El Master en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Frigoríficas está dirigido a profesionales del mundo de la instalación y mantenimiento, más concretamente a aquellos vinculados con el desarrollo de proyectos de instalaciones frigoríficas, dentro del área profesional de frío y climatización, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Frigoríficas

A quién va dirigido

Gracias a este Máster en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Frigoríficas conseguirás adquirir unos conocimientos específicos dentro del área desarrollando en el alumno unas capacidades para desenvolverse profesionalmente en el sector, y más concretamente en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Frigoríficas.

Salidas laborales

Gracias a este Máster en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Frigoríficas, aumentarás tu formación en el ámbito de instalación y mantenimiento de instalaciones. Asimismo, te capacitará para ejercer tu labor como técnico de mantenimiento de instalaciones frigoríficas.

TEMARIO

PARTE 1. CARACTERIZACIÓN Y SELECCIÓN DEL EQUIPAMIENTO FRIGORÍFICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CÁMARAS, TÚNELES Y EQUIPOS ESPECIALES

1. Materiales de construcción empleados en la industria frigorífica
2. Ecuaciones de transmisión de calor
3. Cálculo de condensación y barreras antivapor
4. Cargas térmicas producidas por los productos
5. Cargas internas estables, periódicas y no estables, debidas a la actividad
6. Cargas por renovación e infiltración de aire
7. Cargas térmicas en procesos industriales especiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CARACTERÍSTICAS Y SELECCIÓN DE LAS PARTES PRINCIPALES DEL SISTEMA FRIGORÍFICO

1. Compresores
2. Evaporadores
3. Condensadores y torres de refrigeración
4. Válvulas de expansión y otros elementos de regulación y control de sistemas frigoríficos
5. Parámetros de funcionamiento y procesos aplicados de cálculo
6. Criterios de selección de equipos de las instalaciones frigoríficas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS Y SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES DEL SISTEMA FRIGORÍFICO

1. Red de distribución de refrigerantes y sus peculiaridades
2. Soportes de tuberías. Bancadas de máquinas. Antivibraciones
3. Aislamiento de tuberías. Barreras de vapor
4. Valvulería y accesorios
5. Depósitos y recipientes. Indicadores de nivel. Válvulas de seguridad
6. Interruptores de nivel. Detectores de flujo
7. Presostatos, termostatos, sondas térmicas, sondas de humedad y de presión
8. Separadores de aceite. Silenciadores. Separadores de partículas de líquido
9. Formación de hielo y los sistemas de desescarche
10. Bombas de trasiego de líquidos
11. Ventiladores y sistemas de extracción de aire. Conductos de aire
12. Sistemas contra incendios
13. Parámetros de funcionamiento y procesos aplicados de cálculo
14. Criterios de selección de elementos auxiliares de las instalaciones frigoríficas

PARTE 2. PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE Y PROTOCOLO DE PRUEBAS EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL PROCESO DE MONTAJE DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Documentación de partida, planos, listas de materiales, aspectos a considerar
2. Equipos, utillaje y herramientas necesarios
3. Especificaciones técnicas y procedimientos
4. Operaciones de ensamblado y unión
5. Secuenciación
6. Tiempos de operación y totales
7. Pautas de control de calidad
8. Pautas de prevención de riesgos laborales y medioambientales
9. Cualificación técnica de los operarios
10. Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Organigrama de la empresa de instalaciones
 1. - Tipos de industrias, sistemas productivos, tamaño, equipamiento, áreas funcionales, departamento de producción, relaciones funcionales
2. Planificación y organización del montaje de instalaciones:
 1. - Relación de tareas, recursos técnicos y físicos, suministros, determinación de tiempos y calendarios, técnicas PERT/CPM, diagramas de Gantt, seguimiento y control del plan de producción, documentación e informes del proceso, utilización de herramientas informáticas
3. Plan de calidad en el montaje y exigencias medioambientales:
 1. - Normas ISO de calidad y medioambientales, planificación, gestión del sistema, controles y mejoras
 2. - Documentación de los procesos y procedimientos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRUEBAS Y PROTOCOLOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Recepción de materiales:
 1. - Características
 2. - Normas, reglamentos y homologación de materiales y equipos
 3. - Criterios de no conformidad en la recepción de los materiales
2. Controles, inspecciones y aspectos técnicos a tener en cuenta en el montaje
3. Condiciones de manipulación y almacenamiento de equipos y material en obra
4. Pruebas parciales y ensayos en la recepción de materiales, en las fases de montaje y en la puesta en marcha
5. Certificados de pruebas conforme a los distintos reglamentos

PARTE 3. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TERMODINÁMICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Termotecnia. Transmisión de calor y aislantes
2. Leyes de la termodinámica
3. Estudio termodinámico de los ciclos frigoríficos. Refrigerantes
4. Ciclos frigoríficos en diagramas de Mollier y T-S. Parámetros de funcionamiento
5. Cálculos de energía y rendimientos
6. Propiedades de los fluidos: densidad, viscosidad

7. Fluidos en reposo: Leyes de la hidrostática
8. Fluidos en movimiento: Leyes de la Hidrodinámica
9. Pérdidas de carga en tuberías y conductos: Métodos de cálculo
10. Generadores de movimiento de fluidos: bombas, ventiladores, compresores
11. Aparatos de medida de presión, caudal y velocidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Relaciones entre refrigerante utilizado y temperatura del proceso
2. Clasificación de sistemas según la reglamentación industrial
3. Clasificación por el tipo de ciclo frigorífico de compresión y su configuración:
 1. - Una etapa de compresión, uno o varios compresores
 2. - Dos etapas de compresión, refrigeración intermedia o inyección de líquido
 3. - Máquinas en cascada con dos refrigerantes
 4. - Ciclos transcíticos con CO₂
 5. - Otros sistemas frigoríficos: absorción, eyección y termoeléctrico
4. Clasificación por tipo de compresor, de condensador, de evaporador y de dispositivo de expansión
5. Procesos industriales y sus particularidades:
 1. - Ultracongelación de productos
 2. - Fabricación de nieve carbónica
 3. - Licuefacción del aire y otros gases industriales
 4. - Liofilización

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CÁMARAS Y PRODUCTOS: CARACTERÍSTICAS Y PECULIARIDADES

1. La conservación de alimentos perecederos y congelados
2. Características básicas de los productos alimentarios e industriales
3. Cámaras de conservación y de mantenimiento de congelados
4. Túneles de congelación
5. Cámaras de maduración, desverdización, atmósfera controlada y fermentación
6. Maquinaria para procesos específicos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMAS Y REGLAMENTOS

1. Reglamento de instalaciones frigoríficas
2. Reglamento de aparatos a presión
3. Normativa aplicada de Protección contra Incendios
4. Reglamentos sanitarios
5. Directivas europeas sobre gases refrigerantes
6. Estudio de Impacto Medioambiental de las instalaciones
7. Eficiencia energética de los procesos e instalaciones

PARTE 4. ELABORACIÓN DEL PLAN DE APROVISIONAMIENTO, COSTES Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLAN DE APROVISIONAMIENTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE LOS EQUIPOS, MATERIALES, COMPONENTES Y UTILLAJES EN EL MONTAJE DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Relación del aprovisionamiento con el plan de montaje
2. Homologación de equipos y materiales
3. Especificaciones técnicas de proyecto
4. Identificación y evaluación de proveedores
5. Sistemas de almacenaje
6. Control de existencias
7. Sistemas informatizados de aprovisionamiento y almacenamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS DE MONTAJE. VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA Y APLICACIÓN DE PRECIOS

1. Identificación de los elementos y cantidades de cada unidad de obra
2. Cuadro de precios desglosados por unidades de obra
3. Cálculos parciales y totales de precios de las instalaciones
4. Especificaciones de compras
5. Elaboración de presupuestos generales
6. Utilización de herramientas informáticas para el control de presupuestos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Manual de instrucciones de servicio:
 1. - Características de funcionamiento de las instalaciones
 2. - Condiciones de puesta en marcha y parada de las instalaciones
 3. - Procedimiento de actuación ante alarmas o averías en las instalaciones
2. Manual de Mantenimiento:
 1. - Mantenimiento obligatorio según reglamentación vigente
 2. - Mantenimiento correctivo y preventivo
 3. - Puntos de inspección. Parámetros a controlar. Frecuencias
 4. - Operaciones a realizar y medios a emplear
 5. - Especificaciones técnicas del fabricante
 6. - Recopilación y clasificación de manuales de operaciones de las máquinas y equipos de la instalación
3. Dossier con la documentación técnica requerida para la tramitación preceptiva de la instalación ante los organismos de control industrial

PARTE 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos

2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
4. Riesgos asociados al medio de trabajo
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes
2. Evaluación primaria del accidentado
3. Primeros auxilios
4. Socorrismo
5. Situaciones de emergencia
6. Planes de emergencia y evacuación
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREVENCIÓN LABORAL Y MEDIOAMBIENTAL EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas e instrucciones técnicas complementarias
2. Equipos de protección individual en el montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas
3. Emergencias en el montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas
4. Técnicas de ahorro energético empleados en la industria frigorífica
5. Uso de refrigerantes ecológicos
6. Impacto de los gases refrigerantes sobre la capa de ozono y efecto invernadero
7. Buenas prácticas en las técnicas de manipulación, trasiego y recuperación de gases refrigerantes

