Máster Título Propio

Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación

Aval/Membresía

ASEE American Society for Engineering Education

tech global university

tech global university

Máster Título Propio

Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación

- Modalidad: **online**
- Duración: **12 meses**
- Titulación: **TECH Global University**
- Acreditación: **60 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/master/master-ahorro-energetico-sostenibilidad-edificacion**

Índice

01 Presentación del programa — pág. 4

02 ¿Por qué estudiar en TECH? — pág. 8

03 Plan de estudios — pág. 12

04 Objetivos docentes — pág. 24

05 Licencias de software incluidas — pág. 28

06 Metodología de estudio — pág. 32

07 Cuadro docente — pág. 42

08 Titulación — pág. 48

01

Presentación del programa

La eficiencia energética en la Edificación representa uno de los principales retos para la Ingeniería moderna. De hecho, un informe de la Agencia Internacional de Energía señala que la Edificación es responsables del 38% de las emisiones globales de CO_2 relacionadas con la energía. Ante esta situación, los profesionales requieren incorporar a su práctica diaria las estrategias más modernas para reducir en consumo de energía, optimizar los recursos y minimizar el impacto ambiental de las construcciones. Con esta idea en mente, TECH lanza una innovadora titulación universitaria enfocada en el Ahorro Energético y la Sostenibilidad en los procesos de Edificación. ¡Y todo bajo una flexible modalidad completamente online!

Un programa exhaustivo y 100% online, exclusivo de TECH y con una perspectiva internacional respaldada por nuestra afiliación con American Society for Engineering Education"

La Edificación sostenible se ha consolidado como un eje central en el desarrollo de infraestructuras resilientes y respetuosas con el entorno. En este sentido, la creciente preocupación por el cambio climático, junto con la evolución normativa y tecnológica, exige que los especialistas integren criterios de eficiencia energética en todas las fases de sus proyectos. A su vez, esta transición hacia modelos constructivos más responsables implica adoptar soluciones innovadoras en factores como el aislamiento térmico, ventilación eficiente o uso de energías renovables aplicadas a la gestión energética. Por ello, los ingenieros necesitan desarrollar competencias avanzadas para implementar sistemas constructivos que optimicen en rendimiento Energético de forma responsable.

En este contexto, TECH presenta un exclusivo Máster Título Propio en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación. El itinerario académico profundizará en aspectos que van desde el comportamiento energético de las ciudades hasta la aplicación de las normativas internacionales vigentes. Asimismo, el temario ahondará en la implementación de herramientas vanguardistas de automatización para controlar en tiempo real la iluminación o ventilación. Además, los materiales didácticos ofrecerán las claves para el manejo de *software* especializado en modelado de energía para simular el comportamiento térmico de las infraestructuras. Gracias a esto, los egresados desarrollarán habilidades avanzadas para liderar iniciativas que contribuyan a la mejora del consumo Energético a largo plazo.

Gracias a su innovadora metodología online, el alumno podrá acceder a todos los contenidos sin horarios fijos y desde cualquier lugar. Solamente necesitará un dispositivo con conexión a internet para acceder al Campus Virtual. Adicionalmente, un reputado Director Invitado Internacional impartirá 10 intensivas *Masterclasses*.

Gracias a que TECH es miembro de la **American Society for Engineering Education (ASEE)**, sus estudiantes acceden gratuitamente a conferencias anuales y talleres regionales que enriquecen su formación en ingeniería. Además, disfrutan de acceso en línea a publicaciones especializadas como Prism y el Journal of Engineering Education, fortaleciendo su desarrollo académico y ampliando su red profesional en el ámbito internacional.

Este **Máster Título Propio en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Un prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá 10 rigurosas Masterclasses acerca de las últimas tendencias en el Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación"

Comprenderás los principios fundamentales de la eficiencia energética aplicados a la Edificación, desde una perspectiva altamente sostenible"

Ahondarás en la óptima aplicación de normativas internacionales relativas a certificaciones energéticas.

El método Relearning aplicado por TECH en esta titulación universitaria reduce las largas horas de estudio tan frecuentes en otros métodos de enseñanza. ¿A qué esperas para matricularte?

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito del Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.

Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.

Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.

La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.

03

Plan de estudios

Este plan de estudios profundizará en aspectos como el comportamiento energético de las ciudades, la gestión inteligente del consumo y la habitabilidad térmica de los edificios. Asimismo, el programa ofrecerá un análisis detallado de la normativa internacional que regula la sostenibilidad constructiva, incluyendo las certificaciones más reconocidas del sector. También, los materiales didácticos ofrecerán las herramientas más modernas para implementar auditorías energéticas de alta precisión, evaluar el ciclo de vida de los materiales y calcular la huella de carbono de los proyectos. Gracias a esto, los alumnos diseñarán edificaciones energéticamente eficientes y optimizarán el rendimiento eléctrico de las instalaciones.

Diseñarás proyectos bajo los principios de arquitectura bioclimática considerando el confort térmico, el aislamiento y la ventilación natural”

Módulo 1. Energía en Edificación

1.1. La energía en las ciudades
- 1.1.1. Comportamiento Energético de una ciudad
- 1.1.2. Objetivos de desarrollo sostenible
- 1.1.3. ODS 11-ciudades y comunidades sostenibles

1.2. Menos consumo o más energía limpia
- 1.2.1. El conocimiento social de las energías limpias
- 1.2.2. Responsabilidad social en el uso de la energía
- 1.2.3. Más necesidad energética

1.3. Ciudades y edificios inteligentes
- 1.3.1. Inteligencia de los edificios
- 1.3.2. Situación actual de los edificios inteligentes
- 1.3.3. Ejemplos de edificios inteligentes

1.4. Consumo Energético
- 1.4.1. El consumo Energético en un edificio
- 1.4.2. Medición del consumo Energético
- 1.4.3. Conocer nuestro consumo

1.5. Demanda energética
- 1.5.1. La demanda energética de un edificio
- 1.5.2. Cálculo de la demanda energética
- 1.5.3. Gestión de la demanda energética

1.6. Uso eficiente de la energía
- 1.6.1. Responsabilidad en el uso de la energía
- 1.6.2. El conocimiento de nuestro sistema de energía

1.7. Habitabilidad energética
- 1.7.1. La habitabilidad energética como aspecto clave
- 1.7.2. Factores que afectan a la habitabilidad energética de un edificio

1.8. Confort térmico
- 1.8.1. Importancia del confort térmico
- 1.8.2. Necesidad del confort térmico

1.9. Pobreza energética
- 1.9.1. Dependencia energética
- 1.9.2. Situación actual

1.10. Radiación solar. Zonas climáticas
- 1.10.1. Radiación solar
- 1.10.2. Radiación solar por horas
- 1.10.3. Efectos de la radiación solar
- 1.10.4. Zonas climáticas
- 1.10.5. Importancia de la ubicación geográfica de un edificio

Módulo 2. Normativa y reglamentación

2.1. Reglamentación
- 2.1.1. Justificación
- 2.1.2. Anotaciones clave
- 2.1.3. Organismos y entidades responsables

2.2. Normativa nacional e internacional
- 2.2.1. Normas ISO
- 2.2.2. Normas EN
- 2.2.3. Normas UNE

2.3. Certificados de sostenibilidad en edificación
- 2.3.1. Necesidad de los certificados
- 2.3.2. Procedimientos de certificación
- 2.3.3. BREEAM, LEED, VERDE Y WELL
- 2.3.4. *PassiveHaus*

2.4. Estándares
- 2.4.1. *Industry foundation classes* (IFC)
- 2.4.2. *Building information model* (BIM)

2.5. Directivas europeas
- 2.5.1. Directiva 2002/91
- 2.5.2. Directiva 2010/31
- 2.5.3. Directiva 2012/27
- 2.5.4. Directiva 2018/844

2.6. Código técnico de Edificación (CTE)
- 2.6.1. Aplicación del CTE
- 2.6.2. Documentos básicos del CTE
- 2.6.3. Documentos de apoyo al CTE
- 2.6.4. Documentos reconocidos

2.7. Procedimiento para la certificación energética en edificios
- 2.7.1. R.D. 235/2013
- 2.7.2. Condiciones técnicas
- 2.7.3. Etiqueta de eficiencia energética

2.8. Reglamento de instalaciones térmicas en Edificios (RITE)
- 2.8.1. Objetivos
- 2.8.2. Condiciones administrativas
- 2.8.3. Condiciones de ejecución
- 2.8.4. Mantenimiento e inspección
- 2.8.5. Guías técnicas

2.9. Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT)
- 2.9.1. Aspectos clave de aplicación
- 2.9.2. Instalaciones interiores
- 2.9.3. Instalaciones en locales de pública concurrencia
- 2.9.4. Instalaciones exteriores
- 2.9.5. Instalaciones domóticas

2.10. Normativa relacionada. Buscadores
- 2.10.1. Organismos gubernamentales
- 2.10.2. Entidades y asociaciones empresariales

Módulo 3. Economía circular

3.1. Tendencia de la economía circular
- 3.1.1. Origen de la economía circular
- 3.1.2. Definición de economía circular
- 3.1.3. Necesidad de la economía circular
- 3.1.4. Economía circular como estrategia

3.2. Características de la economía circular
- 3.2.1. Principio 1. Preservar y mejorar
- 3.2.2. Principio 2. Optimizar
- 3.2.3. Principio 3. Promover
- 3.2.4. Características clave

3.3. Beneficios de la economía circular
- 3.3.1. Ventajas económicas
- 3.3.2. Ventajas sociales
- 3.3.3. Ventajas empresariales
- 3.3.4. Ventajas ambientales

3.4. Legislación en materia de economía circular
- 3.4.1. Normativa
- 3.4.2. Directivas europeas
- 3.4.3. Legislación España
- 3.4.4. Legislación autonómica

3.5. Análisis de ciclo de vida
- 3.5.1. Alcance del análisis de ciclo de vida (ACV)
- 3.5.2. Etapas
- 3.5.3. Normas de referencia
- 3.5.4. Metodología
- 3.5.5. Herramientas

3.6. Contratación pública ecológica
- 3.6.1. Legislación
- 3.6.2. Manual sobre adquisiciones ecológicas
- 3.6.3. Orientaciones en la contratación pública
- 3.6.4. Plan de contratación pública 2018-2025

3.7. Cálculo de la huella de carbono
- 3.7.1. Huella de carbono
- 3.7.2. Tipos de alcance
- 3.7.3. Metodología
- 3.7.4. Herramientas
- 3.7.5. Cálculo de la huella de carbono

3.8. Planes de reducción de emisiones de CO2
- 3.8.1. Plan de mejora. Suministros
- 3.8.2. Plan de mejora. Demanda
- 3.8.3. Plan de mejora. Instalaciones
- 3.8.4. Plan de mejora. Equipamientos
- 3.8.5. Compensación de emisiones

3.9. Registro de huella de carbono
- 3.9.1. Registro de huella de carbono
- 3.9.2. Requisitos previos al registro
- 3.9.3. Documentación
- 3.9.4. Solicitud de inscripción

3.10. Buenas prácticas circulares
- 3.10.1. Metodologías BIM
- 3.10.2. Selección de materiales y equipos
- 3.10.3. Mantenimiento
- 3.10.4. Gestión de residuos
- 3.10.5. Reutilización de materiales

Módulo 4. Auditorías energéticas y certificación

4.1. Auditoría energética
- 4.1.1. Diagnóstico Energético
- 4.1.2. Auditoría energética
- 4.1.3. Auditoría energética ESE

4.2. Competencias de un auditor Energético
- 4.2.1. Atributos personales
- 4.2.2. Conocimientos y habilidades
- 4.2.3. Adquisición, mantenimiento y mejora de la competencia
- 4.2.4. Certificaciones
- 4.2.5. Lista de proveedores de servicios energéticos

4.3. Auditoría energética en la Edificación. UNE-EN 16247-2
- 4.3.1. Contacto preliminar
- 4.3.2. Trabajo de campo
- 4.3.3. Análisis
- 4.3.4. Informe
- 4.3.5. Presentación final

4.4. Instrumentos de medida en auditorías
- 4.4.1. Analizador de redes y pinzas amperimétricas
- 4.4.2. Luxómetro
- 4.4.3. Termohigrómetro
- 4.4.4. Anemómetro
- 4.4.5. Analizador de combustión
- 4.4.6. Cámara termográfica
- 4.4.7. Medidor de transmitancia

4.5. Análisis de inversiones
- 4.5.1. Consideraciones previas
- 4.5.2. Criterios de valoración de inversiones
- 4.5.3. Estudio de costes
- 4.5.4. Ayudas y subvenciones
- 4.5.5. Plazo de recuperación
- 4.5.6. Nivel óptimo de rentabilidad

4.6. Gestión de contratos con empresas de servicios energéticos
- 4.6.1. Servicios de eficiencia energética. UNE-EN 15900
- 4.6.2. Prestación 1. Gestión energética
- 4.6.3. Prestación 2. Mantenimiento
- 4.6.4. Prestación 3. Garantía total
- 4.6.5. Prestación 4. Mejora y renovación de instalaciones
- 4.6.6. Prestación 5. Inversiones en ahorro y energías renovables

4.7. Programas de certificación. HULC
- 4.7.1. Programa HULC
- 4.7.2. Datos previos al cálculo
- 4.7.3. Ejemplo de caso práctico. Residencial
- 4.7.4. Ejemplo de caso práctico. Pequeño terciario
- 4.7.5. Ejemplo de caso práctico. Gran terciario

4.8. Programa de certificación. CE3X
- 4.8.1. Programa CE3X
- 4.8.2. Datos previos al cálculo
- 4.8.3. Ejemplo de caso práctico. Residencial
- 4.8.4. Ejemplo de caso práctico. Pequeño terciario
- 4.8.5. Ejemplo de caso práctico. Gran terciario

4.9. Programa de certificación. CERMA
- 4.9.1. Programa CERMA
- 4.9.2. Datos previos al cálculo
- 4.9.3. Ejemplo de caso práctico. Nueva construcción
- 4.9.4. Ejemplo de caso práctico. Edificio existente

4.10. Programas de certificación. Otros
- 4.10.1. Variedad en el uso de programas de cálculo Energético
- 4.10.2. Otros programas de certificación

Módulo 5. Arquitectura bioclimática

5.1. Tecnología de materiales y sistemas constructivos
- 5.1.1. Evolución de la arquitectura bioclimática
- 5.1.2. Materiales más utilizados
- 5.1.3. Sistemas constructivos
- 5.1.4. Puentes térmicos

5.2. Cerramientos, muros y cubiertas
- 5.2.1. El papel de los cerramientos en eficiencia energética
- 5.2.2. Cerramientos verticales y materiales utilizados
- 5.2.3. Cerramientos horizontales y materiales utilizados
- 5.2.4. Cubiertas planas
- 5.2.5. Cubiertas inclinadas

5.3. Huecos, acristalamientos y marcos
- 5.3.1. Tipos de huecos
- 5.3.2. El papel de los huecos en eficiencia energética
- 5.3.3. Materiales utilizados

5.4. Protección solar
- 5.4.1. Necesidad de la protección solar
- 5.4.2. Sistemas de protección solar
  - 5.4.2.1. Toldos
  - 5.4.2.2. Lamas
  - 5.4.2.3. Voladizos
  - 5.4.2.4. Retranqueos
  - 5.4.2.5. Otros sistemas de protección

5.5. Estrategias bioclimáticas para verano
- 5.5.1. La importancia del aprovechamiento de las sombras
- 5.5.2. Técnicas de construcción bioclimática para verano
- 5.5.3. Buenas prácticas constructivas

5.6. Estrategias bioclimáticas para invierno
- 5.6.1. La importancia del aprovechamiento del sol
- 5.6.2. Técnicas de construcción bioclimática para invierno
- 5.6.3. Ejemplos constructivos

5.7. Pozos canadienses. Muro Trombe. Cubiertas vegetales
- 5.7.1. Otras formas de aprovechamiento Energético
- 5.7.2. Pozos canadienses
- 5.7.3. Muro Trombe
- 5.7.4. Cubiertas vegetales

5.8. Importancia de la orientación del edificio
- 5.8.1. La rosa de los vientos
- 5.8.2. Orientaciones en un edificio
- 5.8.3. Ejemplos de malas prácticas

5.9. Edificios saludables
- 5.9.1. Calidad del aire
- 5.9.2. Calidad de la iluminación
- 5.9.3. Aislamiento térmico
- 5.9.4. Aislamiento acústico
- 5.9.5. Síndrome del edificio enfermo

5.10. Ejemplos de arquitectura bioclimática
- 5.10.1. Arquitectura internacional
- 5.10.2. Arquitectos bioclimáticos

Módulo 6. Energías renovables

6.1. Energía solar térmica
- 6.1.1. Alcance de la energía solar térmica
- 6.1.2. Sistemas de energía solar térmica
- 6.1.3. Energía solar térmica en la actualidad
- 6.1.4. Uso de la energía solar térmica en edificios
- 6.1.5. Ventajas e inconvenientes

6.2. Energía solar fotovoltaica
- 6.2.1. Evolución de la energía solar fotovoltaica
- 6.2.2. Energía solar fotovoltaica en la actualidad
- 6.2.3. Uso de la energía solar fotovoltaica en edificios
- 6.2.4. Ventajas e inconvenientes

6.3. Energía minihidráulica
- 6.3.1. Energía hidráulica en la edificación
- 6.3.2. Energía hidráulica y minihidráulica en la actualidad
- 6.3.3. Aplicaciones prácticas de la energía hidráulica
- 6.3.4. Ventajas e inconvenientes

6.4. Energía mini eólica
- 6.4.1. Energía eólica y minieólica
- 6.4.2. Actualidad en la energía eólica y minieólica
- 6.4.3. Aplicaciones prácticas de la energía eólica
- 6.4.4. Ventajas e inconvenientes

6.5. Biomasa
- 6.5.1. La biomasa como combustible renovable
- 6.5.2. Tipos de combustible de biomasa
- 6.5.3. Sistemas de producción de calor con biomasa
- 6.5.4. Ventajas e inconvenientes

6.6. Geotérmica
- 6.6.1. Energía geotérmica
- 6.6.2. Sistemas actuales de energía geotérmica
- 6.6.3. Ventajas e inconvenientes

6.7. Aerotermia
- 6.7.1. Aerotermia en la Edificación
- 6.7.2. Sistemas actuales de aerotermia
- 6.7.3. Ventajas e inconvenientes

6.8. Sistemas de cogeneración
- 6.8.1. Cogeneración
- 6.8.2. Sistemas de cogeneración en viviendas y edificios
- 6.8.3. Ventajas e inconvenientes

6.9. Biogás en la edificación
- 6.9.1. Potencialidades
- 6.9.2. Biodigestores
- 6.9.3. Integración

6.10. Autoconsumo
- 6.10.1. Aplicación del autoconsumo
- 6.10.2. Ventajas del autoconsumo
- 6.10.3. La actualidad del sector
- 6.10.4. Sistemas de autoconsumo Energético en edificios

Módulo 7. Instalaciones eléctricas

7.1. Equipamientos eléctricos
- 7.1.1. Clasificación
- 7.1.2. Consumo de electrodomésticos
- 7.1.3. Perfiles de uso

7.2. Etiquetas energéticas
- 7.2.1. Productos etiquetados
- 7.2.2. Interpretación etiquetas
- 7.2.3. Ecoetiquetas
- 7.2.4. Registro productos base de datos EPREL
- 7.2.5. Estimación de ahorro

7.3. Sistemas de medición individual
- 7.3.1. Medición del consumo eléctrico
- 7.3.2. Medidores individuales
- 7.3.3. Medidores desde cuadro
- 7.3.4. Elección dispositivos

7.4. Filtros y baterías de condensadores
- 7.4.1. Diferencias entre factor de potencia y coseno de PHI
- 7.4.2. Armónicos y tasa de distorsión
- 7.4.3. Compensación energía reactiva
- 7.4.4. Selección de filtros
- 7.4.5. Selección de batería de condensadores

7.5. Consumos *stand-by*
- 7.5.1. Estudio del *stand-by*
- 7.5.2. Códigos de conducta
- 7.5.3. Estimación consumo *stand-by*
- 7.5.4. Dispositivos anti-*stand-by*

7.6. Recarga vehículo eléctrico
- 7.6.1. Tipologías de puntos de recarga
- 7.6.2. Esquemas posibles ITC-BT 52
- 7.6.3. Dotación infraestructuras reglamentarias en edificación
- 7.6.4. Propiedad horizontal e instalación de puntos de recarga

7.7. Sistemas de alimentación ininterrumpida
- 7.7.1. Infraestructura de los SAI
- 7.7.2. Tipos de SAI
- 7.7.3. Características
- 7.7.4. Aplicaciones
- 7.7.5. Elección SAI

7.8. Contador eléctrico
- 7.8.1. Tipos de contadores
- 7.8.2. Funcionamiento contador digital
- 7.8.3. Uso como analizador
- 7.8.4. Telemedida y extracción de datos

7.9. Optimización de facturación eléctrica
- 7.9.1. La tarifación eléctrica
- 7.9.2. Tipos de consumidores en baja tensión
- 7.9.3. Tipos de tarifas en baja tensión
- 7.9.4. Término de potencia y penalizaciones
- 7.9.5. Término de energía reactiva y penalizaciones

7.10. Uso eficiente de la energía
- 7.10.1. Hábitos para el ahorro de energía
- 7.10.2. Ahorro energía electrodomésticos
- 7.10.3. Cultura energética en *facility management*

Módulo 8. Instalaciones térmicas

8.1. Instalaciones térmicas en edificios
- 8.1.1. Idealización de las instalaciones térmicas en edificios
- 8.1.2. Funcionamiento de máquinas térmicas
- 8.1.3. Aislamiento de tuberías
- 8.1.4. Aislamiento de conductos

8.2. Sistemas de producción de calor a gas
- 8.2.1. Equipos de calor a gas
- 8.2.2. Componentes de un sistema de producción a gas
- 8.2.3. Prueba de vacío
- 8.2.4. Buenas prácticas en sistemas de calor a gas

8.3. Sistemas de producción de calor con gasóleo
- 8.3.1. Equipos de calor a gasóleo
- 8.3.2. Componentes de un sistema de producción de calor con gasóleo
- 8.3.3. Buenas prácticas en sistemas de calor con gasóleo

8.4. Sistemas de producción de calor con biomasa
- 8.4.1. Equipos de calor con biomasa
- 8.4.2. Componentes de un sistema de producción de calor con biomasa
- 8.4.3. El uso de la biomasa en el hogar
- 8.4.4. Buenas prácticas en sistemas de producción con biomasa

8.5. Bombas de calor
- 8.5.1. Equipos de bomba de calor
- 8.5.2. Componentes de una bomba de calor
- 8.5.3. Ventajas e inconvenientes
- 8.5.4. Buenas prácticas en equipos con bomba de calor

8.6. Gases refrigerantes
- 8.6.1. El conocimiento de los gases refrigerantes
- 8.6.2. Tipos de clasificación de gases refrigerantes

8.7. Instalaciones de refrigeración
- 8.7.1. Equipos de frío
- 8.7.2. Instalaciones habituales
- 8.7.3. Otras instalaciones de refrigeración
- 8.7.4. Revisión y limpieza de componentes frigoríficos

8.8. Sistemas HVAC
- 8.8.1. Tipos de sistemas de HVAC
- 8.8.2. Sistemas domésticos de HVAC
- 8.8.3. Uso correcto de los sistemas de HVAC

8.9. Sistemas ACS
- 8.9.1. Tipos de sistemas de ACS
- 8.9.2. Sistemas domésticos de ACS
- 8.9.3. Uso correcto de los sistemas de ACS

8.10. Mantenimiento de instalaciones térmicas
- 8.10.1. Mantenimiento de calderas y quemadores
- 8.10.2. Mantenimiento de componentes auxiliares
- 8.10.3. Detección de fugas de gas refrigerante
- 8.10.4. Recuperación de gases refrigerantes

Módulo 9. Instalaciones de iluminación

9.1. Fuentes de luz
- 9.1.1. Tecnología de la iluminación
  - 9.1.1.1. Propiedades de la luz
  - 9.1.1.2. Fotometría
  - 9.1.1.3. Medidas fotométricas
  - 9.1.1.4. Luminarias
  - 9.1.1.5. Equipos eléctricos auxiliares
- 9.1.2. Fuentes de luz tradicionales
  - 9.1.2.1. Incandescentes y halógenos
  - 9.1.2.2. Vapor de sodio alta y baja presión
  - 9.1.2.3. Vapor de mercurio alta y baja presión
  - 9.1.2.4. Otras tecnologías: inducción, xenón

9.2. Tecnología LED
- 9.2.1. Principio de funcionamiento
- 9.2.2. Características eléctricas
- 9.2.3. Ventajas e inconvenientes
- 9.2.4. Luminarias LED. Ópticas
- 9.2.5. Equipos auxiliares. *Driver*

9.3. Requisitos de iluminación interior
- 9.3.1. Normativa y reglamentación
- 9.3.2. Proyecto de iluminación
- 9.3.3. Criterios de calidad

9.4. Requisitos de iluminación exterior
- 9.4.1. Normativa y reglamentación
- 9.4.2. Proyecto de iluminación
- 9.4.3. Criterios de calidad

9.5. Cálculos de iluminación con *software* de cálculo. DIALux
- 9.5.1. Características
- 9.5.2. Menús
- 9.5.3. Diseño del proyecto
- 9.5.4. Obtención e interpretación de resultados

9.6. Cálculos de iluminación con *software* de cálculo. EVO
- 9.6.1. Características
- 9.6.2. Ventajas e inconvenientes
- 9.6.3. Menús
- 9.6.4. Diseño del proyecto
- 9.6.5. Obtención e interpretación de resultados

9.7. Eficiencia energética en iluminación
- 9.7.1. Normativa y reglamentación
- 9.7.2. Medidas de mejora de la eficiencia energética
- 9.7.3. Integración de la luz natural

9.8. Iluminación biodinámica
- 9.8.1. Contaminación lumínica
- 9.8.2. Ritmos circadianos
- 9.8.3. Efectos nocivos

9.9. Cálculo de proyectos de iluminación interior
- 9.9.1. Edificios de viviendas
- 9.9.2. Edificios empresariales
- 9.9.3. Centros educativos
- 9.9.4. Centros hospitalarios
- 9.9.5. Edificios públicos
- 9.9.6. Industrias
- 9.9.7. Espacios comerciales y expositivos

9.10. Cálculo de proyectos de iluminación exterior
- 9.10.1. Alumbrado público y vial
- 9.10.2. Fachadas
- 9.10.3. Rótulos y anuncios luminosos

Módulo 10. Instalaciones de control

10.1. Domótica
- 10.1.1. Estado del arte
- 10.1.2. Estándares y reglamentación
- 10.1.3. Equipamientos
- 10.1.4. Servicios
- 10.1.5. Redes

10.2. Inmótica
- 10.2.1. Características y normativa
- 10.2.2. Tecnologías y sistemas de automatización y control de edificios
- 10.2.3. Gestión técnica de edificios para la eficiencia energética

10.3. Telegestión
- 10.3.1. Determinación del sistema
- 10.3.2. Elementos clave
- 10.3.3. Software de monitorización

10.4. *Smart home*
- 10.4.1. Características
- 10.4.2. Equipamientos

10.5. Internet de las cosas. IoT
- 10.5.1. Seguimiento tecnológico
- 10.5.2. Estándares
- 10.5.3. Equipamientos
- 10.5.4. Servicios
- 10.5.5. Redes

10.6. Instalaciones de telecomunicaciones
- 10.6.1. Infraestructuras clave
- 10.6.2. Televisión
- 10.6.3. Radio
- 10.6.4. Telefonía

10.7. Protocolos KNX, DALI
- 10.7.1. Estandarización
- 10.7.2. Aplicaciones
- 10.7.3. Equipos
- 10.7.4. Diseño y configuración

10.8. Redes IP. WiFi
- 10.8.1. Estándares
- 10.8.2. Características
- 10.8.3. Diseño y configuración

10.9. *Bluetooth*
- 10.9.1. Estándares
- 10.9.2. Diseño y configuración
- 10.9.3. Características

10.10. Tecnologías futuras
- 10.10.1. Zigbee
- 10.10.2. Programación y configuración. Python
- 10.10.3. *Big data*

04

Objetivos docentes

A través de este programa universitario, los ingenieros obtendrán competencias estratégicas avanzadas para afrontar los desafíos actuales en el ámbito de la Edificación y Ahorro Energético. De este modo, los profesionales dominarán las herramientas más modernas de simulación de energía y realización de auditorías técnicas. Asimismo, dispondrán de un enfoque técnico orientado tanto a la sostenibilidad como la eficiencia energética. En este sentido, los alumnos garantizarán el cumplimiento normativo vigente a nivel internacional sobre el uso racional de los recursos y de energías renovables. De este modo, contribuirán activamente a la descarbonización y transformación energética del sector edificatorio.

Aplicarás criterios de economía circular durante tus iniciativas de construcción, fomentando así el reciclaje de materiales"

Objetivos generales

- Comprender el impacto del consumo energético de una ciudad y de los elementos mayoritarios que la hacen funcionar
- Ahondar en el diseño de instalaciones eléctricas, térmicas y de control inteligentes con criterios de eficiencia
- Obtener competencias avanzadas para implementar estrategias de eficiencia energética, aplicando metodologías innovadoras en la ejecución de infraestructuras sostenibles
- Dominar la normativa regulatoria internacional en materia de sostenibilidad y ahorro energético en proyectos constructivos
- Manejar herramientas tecnológicas de última generación para simulación energética y el modelado térmico
- Promover el uso de energías renovables en la Edificación mediante el dimensionamiento de sistemas solares, geotérmicos y eólicos
- Fomentar la aplicación tanto de la economía circular como de la arquitectura bioclimática en el diseño de edificios, minimizando el impacto ambiental

Objetivos específicos

Módulo 1. Energía en Edificación

- Analizar el comportamiento Energético de las ciudades y su impacto en la Edificación
- Evaluar el consumo y demanda energética de un edificio mediante herramientas técnicas modernas
- Aplicar principios de habitabilidad y confort térmico en el diseño de soluciones energéticas eficientes

Módulo 2. Normativa y reglamentación

- Identificar los principales certificados de sostenibilidad y su impacto técnico en la Edificación
- Ser capaz de interpretar y aplicar la normativa nacional e internacional en eficiencia energética
- Implementar procedimientos de certificación energética conforme a los principales reglamentos vigentes

Módulo 3. Economía circular

- Integrar principios de economía circular en proyectos de Ingeniería aplicada a la Edificación
- Evaluar el ciclo de vida de materiales y componentes constructivos
- Aplicar técnicas de cálculo de la huella de carbono en proyectos de obra civil y rehabilitación

Módulo 4. Auditorías energéticas y certificación

- Realizar diagnósticos energéticos utilizando equipos de medición especializados
- Valorar inversiones en eficiencia energética desde una perspectiva técnico-económica

Módulo 5. Arquitectura bioclimática

- Evaluar el comportamiento térmico de envolventes y cerramientos
- Diseñar soluciones bioclimáticas adaptadas a distintas zonas climáticas
- Aplicar estrategias de arquitectura pasiva para optimizar la eficiencia energética

Módulo 6. Energías renovables

- Dimensionar instalaciones de energía solar, biomasa, eólica y geotérmica en Edificación
- Evaluar el potencial técnico de autoconsumo en edificios inteligentes
- Integrar sistemas de cogeneración y aerotermia en soluciones constructivas sostenibles

Módulo 7. Instalaciones eléctricas

- Optimizar el diseño de instalaciones eléctricas con criterios de eficiencia energética
- Aplicar técnicas de reducción del consumo en instalaciones y equipos eléctricos
- Implementar sistemas de medición y compensación de energía reactiva

Módulo 8. Instalaciones térmicas

- Diseñar y mantener sistemas térmicos eficientes en edificios residenciales e industriales
- Seleccionar tecnologías adecuadas de producción y distribución de calor
- Aplicar protocolos de mantenimiento preventivo para sistemas de climatización

Módulo 9. Instalaciones de iluminación

- Realizar cálculos lumínicos con *software* especializado
- Crear sistemas de iluminación interior y exterior con criterios de sostenibilidad
- Implementar soluciones de iluminación biodinámica que optimicen el confort y el ahorro

Módulo 10. Instalaciones de control

- Confeccionar sistemas domóticos e inmóticos para la gestión energética integral
- Integrar redes inteligentes en proyectos de Edificación

05

Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, ha establecido una red de alianzas que le permite tener acceso a las herramientas de software más avanzadas del mundo profesional.

Al matricularte recibirás, de forma completamente gratuita, las credenciales de uso académico de las siguientes aplicaciones de software profesional”

TECH ha establecido una red de alianzas profesionales en la que se encuentran los principales proveedores de software aplicado a las diferentes áreas profesionales. Estas alianzas permiten a TECH tener acceso al uso de centenares de aplicaciones informáticas y licencias de software para acercarlas a sus estudiantes.

Las licencias de software para uso académico permitirán a los estudiantes utilizar las aplicaciones informáticas más avanzadas en su área profesional, de modo que podrán conocerlas y aprender su dominio sin tener que incurrir en costes. TECH se hará cargo del procedimiento de contratación para que los alumnos puedan utilizarlas de modo ilimitado durante el tiempo que estén estudiando el programa de Máster Título Propio en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

TECH te dará acceso gratuito al uso de las siguientes aplicaciones de software:

Google Career Launchpad

Google Career Launchpad es una solución para desarrollar habilidades digitales en tecnología y análisis de datos. Con un valor estimado de **5.000 dólares**, se incluye de forma **gratuita** en el programa universitario de TECH, brindando acceso a laboratorios interactivos y certificaciones reconocidas en el sector.

Esta plataforma combina capacitación técnica con casos prácticos, usando tecnologías como BigQuery y Google AI. Ofrece entornos simulados para experimentar con datos reales, junto a una red de expertos para orientación personalizada.

Funcionalidades destacadas:

- **Cursos especializados:** contenido actualizado en cloud computing, machine learning y análisis de datos
- **Laboratorios en vivo:** prácticas con herramientas reales de Google Cloud sin configuración adicional
- **Certificaciones integradas:** preparación para exámenes oficiales con validez internacional
- **Mentorías profesionales:** sesiones con expertos de Google y partners tecnológicos
- **Proyectos colaborativos:** retos basados en problemas reales de empresas líderes

En conclusión, **Google Career Launchpad** conecta a los usuarios con las últimas tecnologías del mercado, facilitando su inserción en áreas como inteligencia artificial y ciencia de datos con credenciales respaldadas por la industria.

Gracias a TECH podrás utilizar gratuitamente las mejores aplicaciones de software de tu área profesional”

06

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los ***case studies*** con el ***Relearning***, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“En TECH NO tendrás clases en directo (a las que luego nunca puedes asistir)”

Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.

Método *Relearning*

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.

> *La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:

Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.

Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

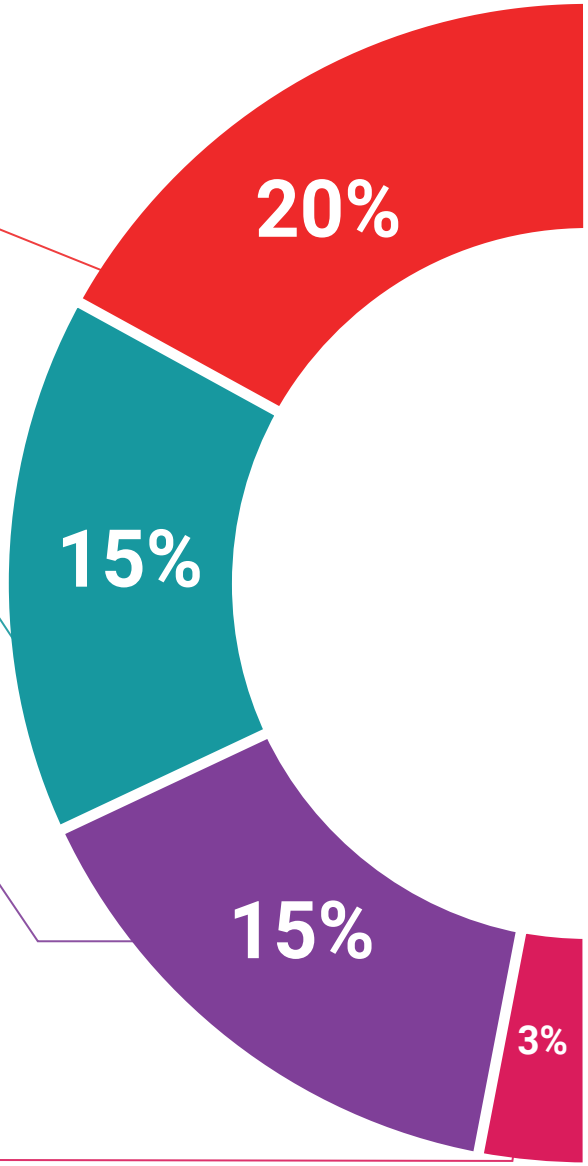
Resúmenes interactivos

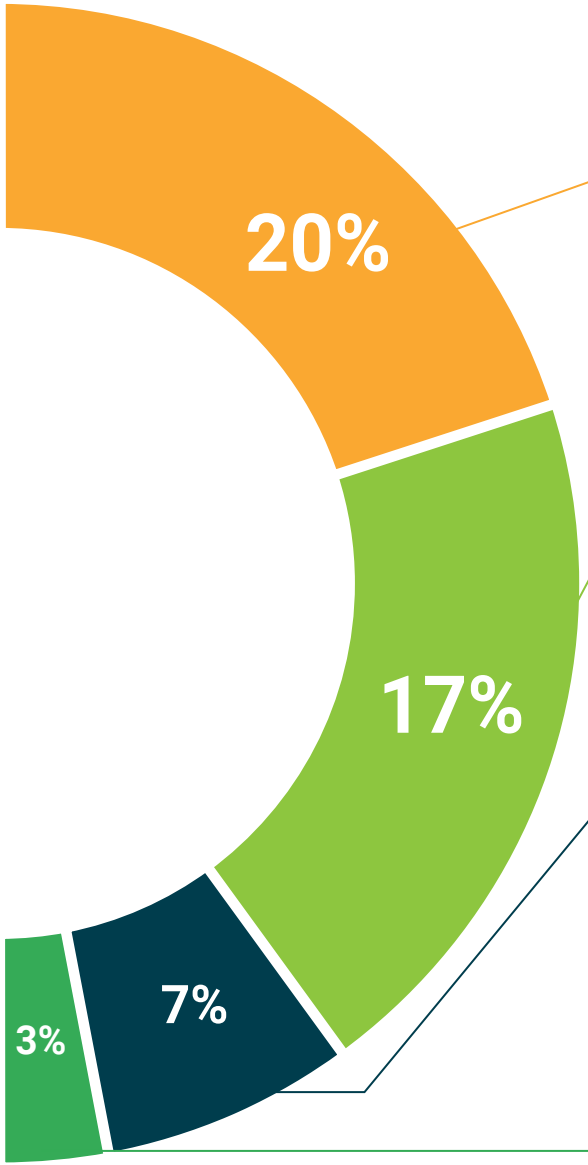
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.

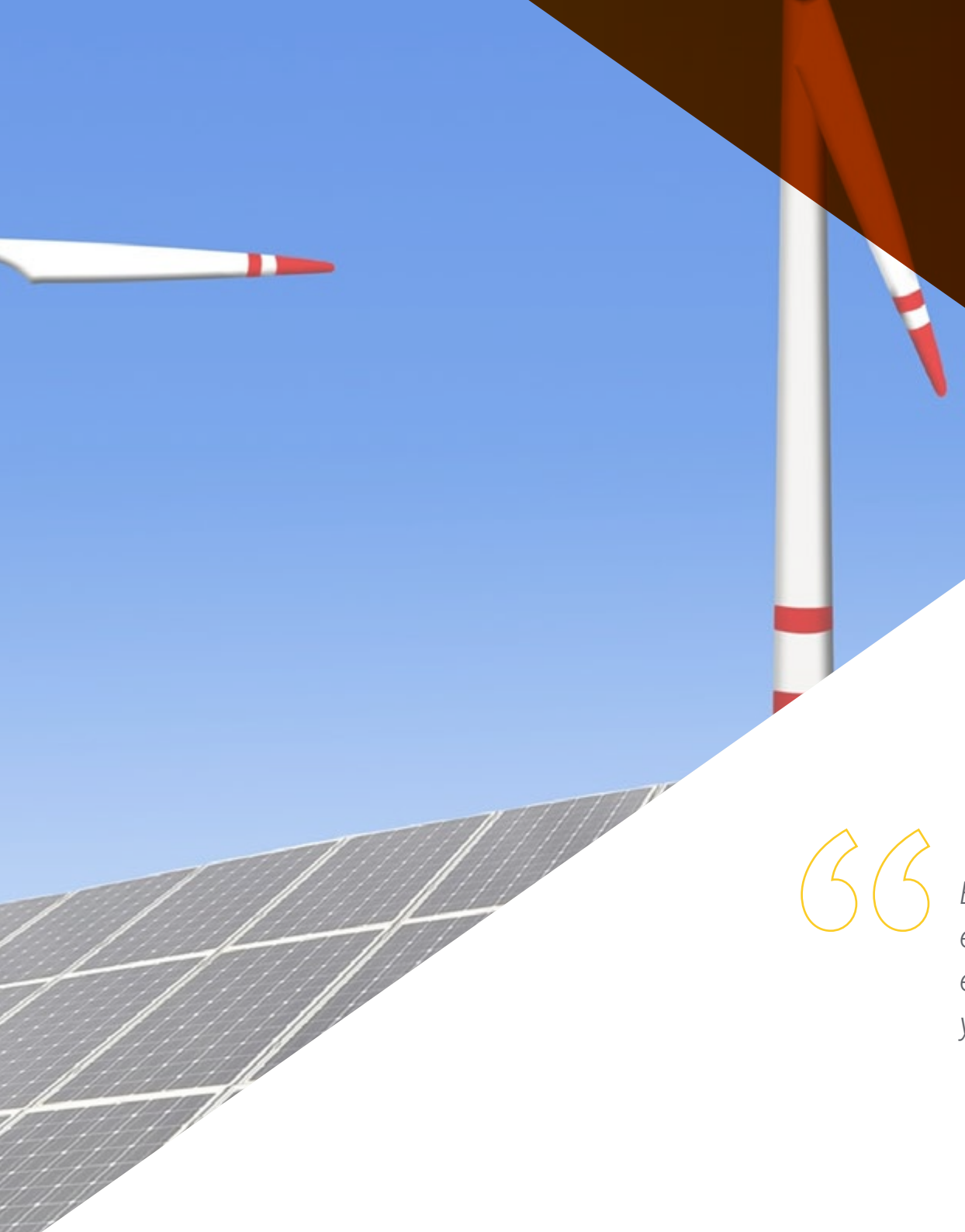
Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.

07

Cuadro docente

La premisa máxima de TECH consiste en otorgar las titulaciones universitarias más completas y renovadas del panorama académico. Por esta razón, lleva a cabo un riguroso proceso para instaurar sus respectivos claustros docentes. Gracias a este esfuerzo, este Máster Título Propio cuenta con la participación de verdaderos referentes en el campo del Ahorro Energético y la Sostenibilidad en la Edificación. De esta forma, han elaborado una amplia gama de materiales didácticos caracterizados por su elevada calidad. Así pues, los egresados disfrutarán de una experiencia inmersiva que les permitirá incrementar sus perspectivas laborales significativamente.



El equipo docente de este plan de estudios está conformado por auténticas referencias en el ámbito del Ahorro Energético y la Sostenibilidad en la Edificación"

Director Invitado Internacional

Stefano Silvani es un líder comprobado en **transformación digital**, con más de 10 años de experiencia impulsando **innovaciones tecnológicas** en áreas como la **nube**, **IoT**, **Inteligencia Artificial**, **Aprendizaje Automático (IA/ML)**, **Soluciones de Software como Servicio (SaaS)** y **Plataforma como Servicio (PaaS)**. Así, su trayectoria incluye un enfoque estratégico en la transformación de **modelos de negocio** y la negociación de **acuerdos empresariales** a gran escala. Además, sus intereses abarcan la **creación de valor** a través de la **tecnología**, el desarrollo de **nuevas soluciones digitales** y la implementación de **liderazgos**.

Asimismo, ha trabajado en compañías de renombre mundial, como **General Electric Digital**, donde ha jugado un papel crucial en el lanzamiento de ***Predix***, la primera plataforma de **IoT industrial** en el mercado. Asimismo, se ha incorporado a **Siemens Digital Industries**, donde ha liderado la expansión de la plataforma ***Mindsphere*** y la plataforma de desarrollo de **código bajo *Mendix***. En este sentido, su carrera ha continuado en **Siemens Smart Infrastructure**, donde ha dirigido el equipo global de **preventa** para la plataforma de **edificios inteligentes *Building X***, generando soluciones tecnológicas avanzadas para empresas globales.

Además de su labor profesional, ha sido un conferenciante activo en temas de **innovación digital**, **co-creación de valor** y **liderazgo**. Con experiencia en varios países, como **Italia**, **España**, **Luxemburgo** y **Suiza**, ha aportado una perspectiva global a sus proyectos, explorando nuevas formas de impulsar la **innovación empresarial** y **tecnológica** a nivel mundial.

Igualmente, ha sido reconocido por su capacidad para liderar **transformaciones digitales** en organizaciones complejas. De hecho, su equipo ha generado $70 millones en ingresos anuales, ofreciendo servicios de **consultoría** en **edificios inteligentes** y soluciones de **gobernanza arquitectónica**. Y es que su enfoque en la **colaboración multifuncional** y su habilidad para gestionar equipos globales lo han posicionado como un asesor confiable para altos ejecutivos.

D. Silvani, Stefano

- Responsable Global de Preventas en Siemens, Zúrich, Suiza
- Preventa Global – Edificios Inteligentes en Siemens
- *Predix* de Preventa – EMEA en GE Digital
- Oficial de Contratos Comerciales y Gestión de Alianzas en Menarini International Operations Luxemburg SA
- Máster en Economía y Gestión por la Universidad Di Roma Tor Vergata
- Máster en Ingeniería Informática y *Big Data* por la Universidad Telematica Internazionale

Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”

Dirección

D. Nieto-Sandoval González-Nicolás, David

- Ingeniero en Eficiencia Energética y Economía Circular en Aprofem
- Ingeniero Técnico Industrial por la EUP de Málaga
- Ingeniero Industrial por la ETSII de Ciudad Real
- Delegado de Protección de Datos Data Protection Officer (DPO) por la Universidad Antonio Nebrija
- Experto en dirección de proyectos y consultor y mentor de negocios en organizaciones como Youth Business Spain o COGITI de Ciudad Real
- CEO de la startup GoWork orientada a la gestión de las competencias y desarrollo profesional y la expansión de negocios a través de hiperetiquetas
- Redactor de contenido formativo tecnológico para entidades tanto públicas como privadas
- Profesor homologado por la EOI en las áreas de industria, emprendeduría, recursos humanos, energía, nuevas tecnologías e innovación tecnológica

Profesores

Dña. Peña Serrano, Ana Belén

- Ingeniero Técnico en Quetzal Ingeniería
- Producción de *Podcast* de divulgación sobre Energías Renovables
- Técnico de Documentación en AT, Spain Holdco
- Ingeniero Técnico en Ritrac Training
- Proyectos de Topografía en Caribersa
- Ingeniero Técnico en Topografía por la Universidad Politécnica de Madrid
- Máster en Energías Renovables por la Universidad CEU San Pablo

D. González Cano, Jose Luis

- Diseñador de Iluminación para diferentes proyectos como experto independiente
- Docente de Formación Profesional en sistemas electrónicos, telemática (Instructor CISCO certificado), radiocomunicaciones, IoT
- Graduado en Óptica y Optometría por la Universidad Complutense de Madrid
- Técnico especialista en Electrónica Industrial por Netecad Academy
- Es miembro de: Asociación Profesional de Diseñadores de Iluminación (Consultor técnico) y Socio del Comité Español de Iluminación

08

Titulación

El Máster Título Propio en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Global University.

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

TECH Global University, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ***(boletín oficial)***. Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio.El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

TECH es miembro de la **American Society for Engineering Education (ASEE)**, una sociedad integrada por los principales referentes internacionales en ingeniería. Esta distinción fortalece su liderazgo en el desarrollo académico y tecnológico en ingeniería.

Aval/Membresía

Título: **Máster Título Propio en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación**

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **60 ECTS**

tech global university

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Máster Título Propio en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación

Se trata de un título propio de 1.800 horas de duración equivalente a 60 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

Máster Título Propio en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Créditos ECTS
Obligatoria (OB)	60
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 60

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	ECTS	Carácter
1º	Energía en edificación	6	OB
1º	Normativa y reglamentación	6	OB
1º	Economía circular	6	OB
1º	Auditorías energéticas y certificación	6	OB
1º	Arquitectura bioclimática	6	OB
1º	Energías renovables	6	OB
1º	Instalaciones eléctricas	6	OB
1º	Instalaciones térmicas	6	OB
1º	Instalaciones de iluminación	6	OB
1º	Instalaciones de control	6	OB

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

tech global university

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Global University realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech global university

Máster Título Propio

Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación

- Modalidad: **online**
- Duración: **12 meses**
- Titulación: **TECH Global University**
- Acreditación: **60 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Máster Título Propio

Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación

Aval/Membresía

ASEE American Society for Engineering Education

tech global university