



Curso Universitario Emplazamientos Fotovoltaicos

» Modalidad: online

» Duración: 6 semanas

» Titulación: TECH Global University

» Acreditación: 6 ECTS

» Horario: a tu ritmo

» Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/emplazamientos-fotovoltaicos

Índice

02 Presentación Objetivos pág. 4 pág. 8

03 Estructura y contenido Dirección del curso pág. 12

pág. 16

Metodología de estudio

pág. 20

06

05

Titulación





tech 06 | Presentación

Ante la revolución tecnológica que ha conllevado la Industria 4.0 y la disminución de costos en la industria fotovoltaica, la energía solar se ha convertido en una opción viable para la generación de electricidad a gran escala. Ante esta situación, la ubicación estratégica de plantas fotovoltaicas desempeña un papel crucial en su rentabilidad y eficiencia operativa. En este escenario, los ingenieros necesitan disponer de una visión holística relativa a la selección de Emplazamientos para sistemas fotovoltaicos, que aborden aspectos como la evaluación de la radiación solar disponible, la influencia del clima o las estrategias para mitigar riesgos como pérdidas por suciedad.

Por este motivo, TECH lanza un revolucionario Curso Universitario en Emplazamientos Fotovoltaicos. El itinerario académico se enfocará tanto en la caracterización como el análisis de los aspectos relacionados con la producción eléctrica de las Instalaciones Fotovoltaicas. En esta misma línea, el temario explorará el impacto de factores climáticos como la temperatura, el viento o la humedad. De este modo, los egresados serán capaces de tomar las medidas oportunas para garantizar la seguridad y durabilidad de las construcciones. Además, el programa indagará en los criterios de selección para Emplazamientos en plantas fotovoltaicas, lo que posibilitará que los profesionales de la Ingeniería diseñen sistemas que aprovechen al máximo las condiciones naturales del lugar.

Por otra parte, gracias al revolucionario método *Relearning* de TECH, basado en la reiteración continuada de los conceptos clave, los alumnos no tendrá que invertir gran cantidad de horas de estudio y memorización, ya que con este sistema logrará afianzarlos de manera mucho más sencilla. Una titulación que adquiere un mayor atractivo al facilitar el acceso a su contenido, cómodamente cuando y donde desee el alumnado. Y es que tan solo necesita de un dispositivo digital con conexión a internet (móvil, *Tablet* u ordenador), para visualizar el temario alojado en la plataforma virtual.

Este **Curso Universitario en Emplazamientos Fotovoltaicos** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Energía Fotovoltaica
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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 plan de estudios diseñado para elevar tu carrera profesional como Ingeniero a lo más alto"



Profundizarás en la Incidencia del Movimiento Solar en las Sombras para ubicar adecuadamente estructuras como paneles solares"

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación 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 una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

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

¿Quieres incorporar a tu praxis las metodologías más vanguardistas para el Cálculo de Radiación Global? Lógralo con esta titulación en solo 180 horas.

Con la metodología Relearning de TECH estudiarás todos los contenidos de este programa desde la comodidad de tu casa y sin la necesidad de trasladarte a un centro de aprendizaje.





Por medio de este Curso Universitario, los ingenieros dispondrán de un sólido conocimiento sobre los principios que rigen el funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos. De manera similar, los profesionales adquirirán habilidades para evaluar la radiación solar disponible en diferentes ubicaciones. Al mismo tiempo, los egresados aplicarán las metodologías más sofisticadas para calcular la Radiación Solar Incidente sobre Superficies Inclinadas, considerando la latitud y la inclinación óptima para sistemas fotovoltaicos. En adición, los profesionales desarrollarán estrategias para mitigar los efectos adversos de factores ambientales (como la humedad, condensación o altitud) en el rendimiento de sistemas fotovoltaicos.



tech 10 | Objetivos



Objetivos generales

- Desarrollar una visión especializada del mercado fotovoltaico y sus líneas de innovación
- Analizar la tipología, componentes y las ventajas e inconvenientes de todas las configuraciones y esquemas de grandes plantas fotovoltaicas
- Concretar la tipología, componentes y las ventajas e inconvenientes de todas las configuraciones y esquemas de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo
- Examinar la tipología, componentes y las ventajas e inconvenientes de todas las configuraciones y esquemas de instalaciones fotovoltaicas aisladas de la red
- Establecer la tipología, componentes y las ventajas e inconvenientes de la hibridación de la tecnología fotovoltaica con otras tecnologías de generación convencionales y renovables
- Fundamentar el funcionamiento de los componentes de la parte de corriente continua de las instalaciones fotovoltaicas
- Interpretar todas las propiedades de los componentes
- Fundamentar el funcionamiento de los componentes de la parte de corriente continua de las instalaciones fotovoltaicas
- Interpretar todas las propiedades de los componentes
- Caracterizar el recurso solar en cualquier emplazamiento del mundo
- Manejar bases de datos terrestres y satelitales
- Seleccionar emplazamientos óptimos para instalaciones fotovoltaicas
- Identificar otros factores y su influencia en la instalación fotovoltaica
- Evaluar la rentabilidad de las inversiones, actuaciones en operación y mantenimiento y financiación de proyectos fotovoltaicos

- Identificar los riesgos que pueden afectar a la viabilidad de las inversiones
- Gestionar proyectos fotovoltaicos
- Diseñar y dimensionar plantas fotovoltaicas, incluida la selección del emplazamiento, dimensionado de componentes y su acoplamiento
- Estimar las producciones energéticas
- Monitorizar plantas fotovoltaicas
- Gestionar la seguridad y salud
- Diseñar y dimensionar instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo, incluida la selección del emplazamiento, dimensionado de componentes y su acoplamiento
- Estimar las producciones energéticas
- Monitorizar las instalaciones fotovoltaicas.
- Diseñar y dimensionar instalaciones fotovoltaicas aisladas, incluida la selección del emplazamiento, dimensionado de componentes y su acoplamiento
- Estimar las producciones energéticas
- Monitorizar las instalaciones fotovoltaicas
- Analizar el potencial del software PVGIS, HELIOSCOPE y SAM en el diseño y simulación de instalaciones fotovoltaicas
- Simular, dimensionar y diseñar instalaciones fotovoltaicas mediante los softwares: PVGIS, HELIOSCOPE y SAM
- Adquirir competencias en el montaje y puesta en marcha de las instalaciones
- Desarrollar conocimiento especializado en la operación y mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones



Objetivos específicos

- Identificar posibles limitaciones o barreras a una instalación fotovoltaica debido a su emplazamiento
- Analizar el efecto de otros factores en la producción eléctrica como sombras, suciedad, altitud, rayo, robo



El programa universitario incluirá resúmenes interactivos de cada tema para que consolides de forma dinámica los conceptos sobre los Emplazamientos Fotovoltaicos"







tech 14 | Dirección del curso

Dirección



Dr. Blasco Chicano, Rodrigo

- Académico en Energía Renovable, Madrid
- Consultor Energético en JCM Bluenergy, Madrid
- Doctor en Electrónica por la Universidad de Alcalá
- Especialista en Energía Renovable por la Universidad Complutense de Madrid
- Máster en Energía por la Universidad Complutense de Madrid
- Graduado en Física por la Universidad Complutense de Madrid

Profesores

Dr. García Nieto, David

- · Académico en Ciencias de la Atmósfera
- Doctor en Ciencias de la Atmósfera por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) por la Universidad Politécnica de Madrid
- Especialista en Energía Renovable por la Universidad Complutense de Madrid
- Máster en Energía por la Universidad Complutense de Madrid
- Graduado en Física por la Universidad Complutense de Madrid

Dirección del curso | 15 tech



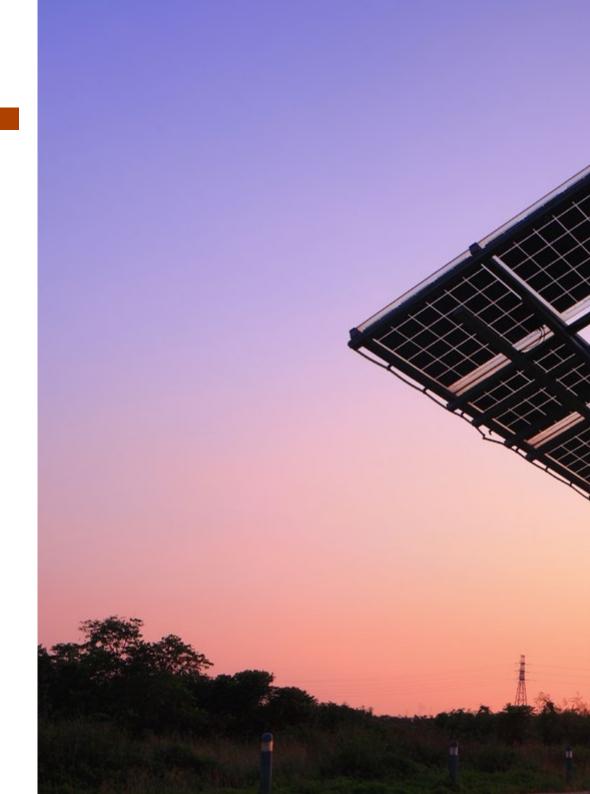




tech 18 | Estructura y contenido

Módulo 1. Ubicación de instalaciones fotovoltaicas

- 1.1. Radiación solar
 - 1.1.1. Magnitudes y unidades
 - 1.1.2. Interacción con la atmósfera
 - 1.1.3. Componentes de la radiación
- 1.2. Trayectorias solares
 - 1.2.1. Movimiento solar. Hora solar
 - 1.2.2. Parámetros que determinan la posición solar
 - 1.2.3. Incidencia del movimiento solar en las sombras
- 1.3. Bases de datos terrestres y satelitales
 - 1.3.1. Bases de datos terrestres
 - 1.3.2. Bases de datos satelitales
 - 1.3.3. Ventajas e Inconvenientes
- 1.4. Cálculo de radiación sobre superficies inclinadas
 - 1.4.1. Metodología
 - 1.4.2. Ejercicio de cálculo de radiación global I. Efecto de la latitud y la inclinación en sistemas fotovoltaicos
 - 1.4.3. Ejercicio de cálculo de radiación global II. Sistemas de autocalibrado
- 1.5. Otros factores ambientales
 - 1.5.1. Influencia de la temperatura
 - 1.5.2. Influencia del viento
 - 1.5.3. Influencia de otros factores: Humedad, condensación, polvo, altitud
- 1.6. Influencia de la suciedad en el campo solar fotovoltaico
 - 1.6.1. Tipos de suciedades
 - 1.6.2. Pérdidas por suciedad
 - 1.6.3. Estrategias y métodos para evitar pérdidas debidas a la suciedad
- 1.7. Influencia de las sombras en el campo solar fotovoltaico
 - 1.7.1. Tipos de sombras
 - 1.7.2. Pérdidas por sombras
 - 1.7.3. Estrategias y métodos para evitar pérdidas debidas a sombras





Estructura y contenido | 19 tech

- 1.8. Influencia de otros factores: Robo, rayo
 - 1.8.1. Riesgos de rayo: Sobretensiones
 - 1.8.2. Riesgo de robo total o parcial: Módulo, cableado
 - 1.8.3. Medidas de prevención
- 1.9. Criterios de selección de emplazamientos en plantas fotovoltaicas
 - 1.9.1. Criterios técnicos
 - 1.9.2. Criterios ambientales
 - 1.9.3. Otros criterios: Administrativos y económicos
- 1.10. Criterios de selección de emplazamientos en instalaciones de autoconsumo y aisladas
 - 1.10.1. Criterios técnicos y de integración arquitectónica
 - 1.10.2. Inclinación/es y orientación/es del generador fotovoltaico
 - 1.10.3. Otros criterios: Accesibilidad, seguridad, sombreado, suciedad



Tendrás a tu disposición los medios educativos más modernos, con un acceso libre al Campus Virtual las 24 horas del día. ¡Matricúlate ahora!"





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.









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"

tech 24 | Metodología de estudio

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.



tech 26 | Metodología de estudio

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 mentoralumno, 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.

Metodología de estudio | 27 tech

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

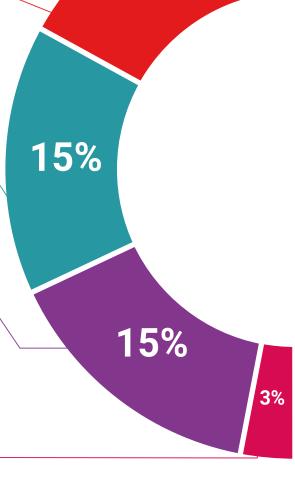
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



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.







tech 32 | Titulación

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Emplazamientos Fotovoltaicos** 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.

Título: Curso Universitario en Emplazamientos Fotovoltaicos

Modalidad: online

Duración: 6 semanas

Acreditación: 6 ECTS



D/Dña ______ con documento de identificación _____ ha superad con éxito y obtenido el título de:

Curso Universitario en Emplazamientos Fotovoltaicos

Se trata de un título propio de 180 horas de duración equivalente a 6 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa v 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



^{*}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 **Curso Universitario**

Emplazamientos Fotovoltaicos

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

