



Curso Universitario Tecnologías y Procesos Verdes en Ingeniería Química

» Modalidad: online

» Duración: 6 semanas

» Titulación: TECH Global University

» Acreditación: 6 ECTS

» Horario: a tu ritmo

» Exámenes: online

 ${\tt Acceso~web:} \textbf{www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/tecnologias-procesos-verdes-ingenieria-quimica}$

Índice

O1 O2

Presentación Objetivos

pág. 4 pág. 8

Dirección del curso

Estructura y contenido

pág. 12

y contenido Metodología de estudio

pág. 16

pág. 20

06

05

Titulación

pág. 30





tech 06 | Presentación

Hasta hace pocos años, la Industria Química solo se preocupaba del desarrollo de sus producciones desde el punto de vista de la gestión económica y los insumos necesarios. Sin embargo, en los últimos años, y dada una mayor preocupación de la ciudadanía por el cambio climático y el cuidado de la naturaleza, este enfoque se ha modificado. Así, han surgido tendencias y procedimientos que buscan una mayor sostenibilidad en este sector, evitando los vertidos de sustancias tóxicas a acuíferos y otros ecosistemas, y reducir riesgos a la salud humana. Algunos de ellos, como los tratamientos de efluentes y la rehabilitación de suelos, se basan el diseño y desarrollo de sustancias con este fin específico.

TECH quiere potenciar en sus egresados un dominio exhaustivo de las técnicas y mecanismos de acción de la Química verde. Por eso, este Curso Universitario integra las principales innovaciones de este ámbito, abordando enfoques y tecnologías específicas. Al mismo tiempo, el temario ahonda en recursos digitales emergentes como las *Blockchain* o la Inteligencia Artificial. También, profundiza en los modelos de automatización y robótica que impulsan una evolución continua de los mecanismos de trabajo en este sector. Otro punto relevante dentro del plan de estudios es el análisis de las metodologías ágiles que promueven un impulso permanente a la industria 4.0.

Para garantizar el manejo holístico de conceptos y herramientas de vanguardia en este campo, la titulación se apoya en la metodología *Relearning*. Este sistema de aprendizaje exclusivo facilita la incorporación de competencias basadas en las necesidades prácticas del entorno profesional de un modo rápido y flexible. Asimismo, este itinerario académico transcurrirá de manera 100% online, propiciando que cada alumno pueda elegir el momento propicio para acceder a los materiales, en correspondencia con sus objetivos y responsabilidades personales.

Este Curso Universitario en Tecnologías y Procesos Verdes en Ingeniería Química contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Química
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido 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



Aprovecha esta oportunidad de poner al día tus competencias a través de la innovadora metodología Relearning de TECH"



En este Curso Universitario analizarás las aplicaciones de la Inteligencia Artificial para el modelado de procesos en la Industria Química"

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.

Un temario accesible desde el dispositivo portátil de tu preferencia durante las 24 horas del día, 7 días de la semana.

Analizarás las herramientas nanotecnológicas y biotecnológicas que hoy facilitan una mayor sostenibilidad de los procesos químicos.







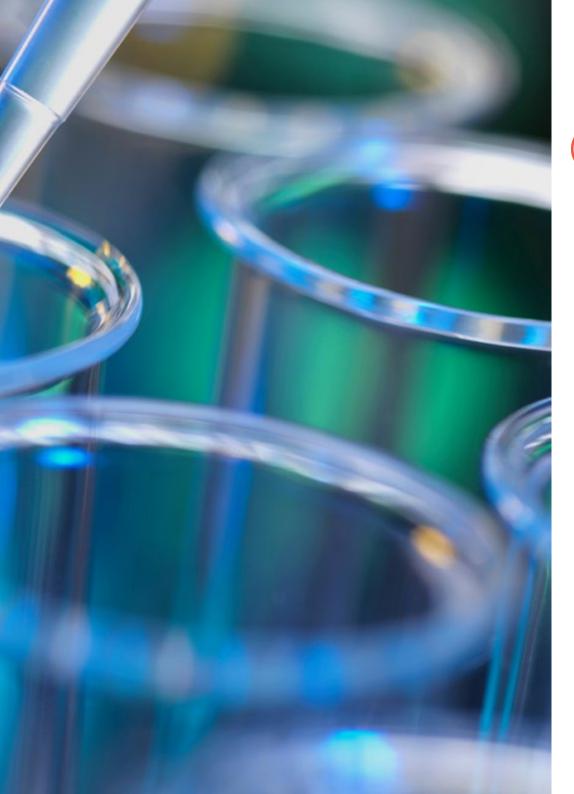
tech 10 | Objetivos



Objetivos generales

- Aplicar conceptos fundamentales en el diseño de productos y procesos químicos
- Integrar consideraciones ambientales en el diseño de procesos químicos
- Analizar las técnicas de optimización y simulación de procesos químicos
- Concienciar de la importancia de la sostenibilidad en términos de economía, medioambiente y sociedad
- Promover la gestión ambiental en la industria química
- Desarrollar competencias en sostenibilidad y calidad industrial
- Compilar los avances tecnológicos en Ingeniería Química







Objetivos específicos

- Analizar las tecnologías relevantes en el tratamiento de efluentes industriales
- Compilar lar tecnologías catalíticas aplicadas a procesos ambientales de interés
- Explorar las implicadas en el tratamiento de materiales sólidos particulados
- Desarrollar las estrategias innovadoras de síntesis de productos químicos
- Recopilar los últimos avances en Biotecnología y Nanotecnología
- Analizar la importancia de la digitalización en la industria química
- Evaluar el impacto del *Blockchain* y la inteligencia artificial en la industria química



Este Curso Universitario contiene el análisis más exhaustivo de las aplicaciones de las metodologías ágiles y la robótica en la Industria Química"





tech 14 | Dirección del curso

Dirección



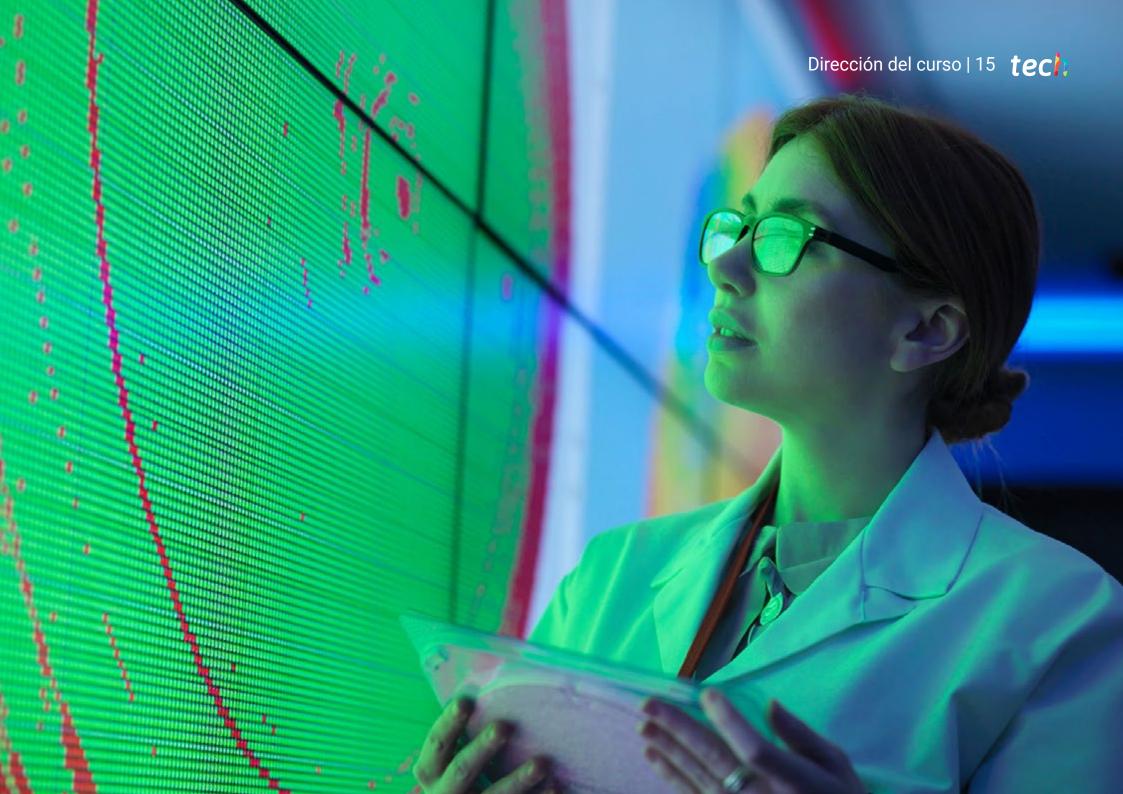
Dra. Barroso Martín, Isabel

- Experta en Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía
- Investigadora Postdoctoral del II Plan Propio de Investigación, Transferencia y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga
- Personal Investigador en la Universidad de Málaga
- Programadora ORACLE en CMV Consultores Accenture
- Doctora en Ciencias por la Universidad de Málaga
- Máster en Química Aplicada especialización en caracterización de materiales por la Universidad de Málaga
- Máster en Profesorado de ESO, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas especialidad Física y Química. Universidad de Málaga

Profesores

Dr. Barroso Martín, Santiago

- Asesor jurídico en Paralegal en Vicox Legal
- Redactor de contenido jurídico en Ingeniería e Integración Avanzada S.A / BABEL
- Administrativo Jurídico en el Ilustre Colegio de Abogados de Málaga
- Asesor en Paralegal en Garcia de la Vega Abogados
- Grado en Derecho por la Universidad de Málaga
- Máster en Asesoría Jurídica de Empresas (MAJE) por la Universidad de Málaga
- Máster Experto en Asesoría Laboral, Fiscal y Contable por Ayuda T Pyme



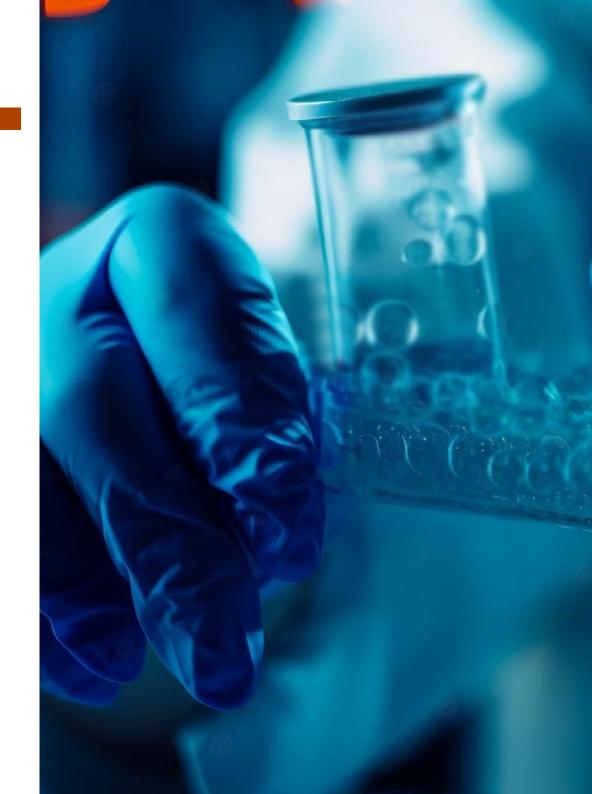




tech 18 | Estructura y contenido

Módulo 1. Avances tecnológicos en Ingeniería Química

- 1.1. Tecnologías y procesos verdes en la Industria Química
 - 1.1.1. Química verde
 - 1.1.2. Tecnologías de tratamiento de efluentes líquidos industriales
 - 1.1.3. Tecnologías de tratamiento de efluentes gaseosos industriales
 - 1.1.4. Rehabilitación de suelos contaminados
- 1.2. Tecnología catalítica para procesos ambientales
 - 1.2.1. Tecnologías emergentes en catalizadores para automóviles
 - 1.2.2. Remediación de aguas mediante fotocatalizadores
 - 1.2.3. Tecnologías de producción y purificación de hidrógeno
- 1.3. Tecnología de partículas
 - 1.3.1. Caracterización de partículas
 - 1.3.2. Desintegración mecánica de sólidos
 - 1.3.3. Almacenamiento de sólidos pulverulentos
 - 1.3.4. Transporte de sólidos
 - 1.3.5. Tecnología de secado de sólidos
- 1.4. Tecnologías innovadoras de síntesis de productos químicos
 - 1.4.1. Síntesis asistida por microondas
 - 1.4.2. Síntesis asistida por fotorradiación
 - 1.4.3. Síntesis mediante tecnología electroquímica
 - 1.4.4. Tecnología biocatalítica para la síntesis de ésteres
- 1.5. Avances en Biotecnología
- 1.6. Biotecnología para la remediación ambiental
 - 1.6.1. Biotecnología microbiana para la agricultura sostenible
 - 1.6.2. Obtención de bioproductos
 - 1.6.3. Biosensores
 - 1.6.4. Biomateriales
- 1.7. Avances en Nanotecnología
 - 1.7.1. Tipos y propiedades de las nanopartículas
 - 1.7.2. Nanomateriales inorgánicos
 - 1.7.3. Nanomateriales basados en carbono
 - 1.7.4. Nanocomposites
 - 1.7.5. Aplicaciones de la nanotecnología en la industria química





Estructura y contenido | 19 tech

- 1.8. Tecnologías de digitalización en la industria química
 - 1.8.1. La industria química 4.0
 - 1.8.2. Impacto de la industria química 4.0 en procesos y sistemas
 - 1.8.3. Metodologías agile y scrum en la industria química
- 1.9. Robotización de procesos
 - 1.9.1. Automatización en la industria química
 - 1.9.2. Robots colaborativos y especificaciones técnicas
 - 1.9.3. Aplicaciones industriales
 - 1.9.4. Uso de robots industriales
 - 1.9.5. Integración de robots industriales
- 1.10. Blockchain en ingeniería guímica
 - 1.10.1. Blockchain para la gestión sostenible de procesos químicos
 - 1.10.2. Blockchain en la transparencia de la cadena de suministros
 - 1.10.3. Mejora de la seguridad con blockchain
 - 1.10.4. Rastreo químico con blockchain
- 1.11. Inteligencia artificial en la ingeniería química
 - 1.11.1. Aplicaciones de la inteligencia artificial en la industria 4.0
 - 1.11.2. Modelado de procesos químicos con inteligencia artificial
 - 1.11.3. Tecnología química artificial



Un programa 100% online donde elegirás el momento y el lugar idóneo para estudiar sin desplazamientos innecesarios. ¡Matricúlate ahora!"

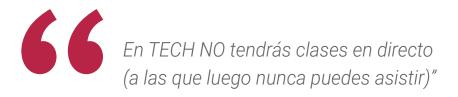




El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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

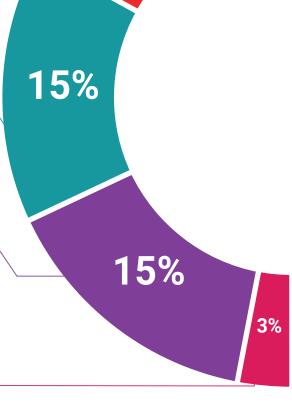
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



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.



Testing & Retesting

especialistas del panorama internacional.



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

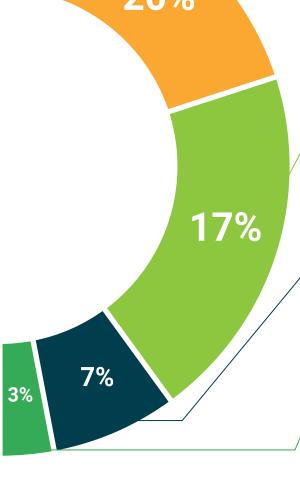


Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.

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 Tecnologías y Procesos Verdes en Ingeniería Química** 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 Tecnologías y Procesos Verdes en Ingeniería Química

Modalidad: online

Duración: 6 semanas

Acreditación: 6 ECTS



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

Curso Universitario en Tecnologías y Procesos Verdes en Ingeniería Química

Se trata de un título propio de 180 horas de duración equivalente a 6 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



^{*}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 Tecnologías y Procesos Verdes en Ingeniería Química

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

