

Curso Universitario

Química Aplicada a la Gestión Ambiental



Curso Universitario Química Aplicada a la Gestión Ambiental

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

Acceso web: www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/quimica-aplicada-gestion-ambiental

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología

pág. 16

05

Titulación

pág. 24

01

Presentación

No existe ninguna rama de la ciencia que sea tan extensa y específica como la química y que, a su vez, guarde una relación tan estrecha como otras disciplinas. Todo lo que rodea a los seres humanos, incluyéndoles, tiene que ver con la química y a las funciones que son posibles realizar. El profesional de hoy debe estar acorde a las nuevas demandas de la industria, y en el sector ambiental se necesita, con gran frecuencia, realizar proyectos en los que se apliquen enfoques y procedimientos basados en la ética y el compromiso social. Por eso, se hace necesario adquirir los conocimientos técnicos en materia de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. Es así como surgen programas de estudio como éste, imprescindibles para el desarrollo profesional de trabajadores del sector industrial y que deseen profundizar en esta materia. Con una modalidad completamente online y de 12 semanas de duración, basado en la más innovadora metodología del *Relearning*.





“

Adquiere un conocimiento actualizado en Fundamentos de Química en 12 semanas y 100% online”

En la industria productiva es fundamental el conocimiento de la química para llevar a cabo los procesos y transformar las materias primas. La química es tan importante, que podría decirse es esencial para el funcionamiento de todo en la vida diaria. Aunque no se vea de esa manera, es prácticamente imposible enumerar los usos que de ella se hace, por lo que se hace importante conocerla y saber aplicarla con inteligencia, en sectores como la industria para avanzar hacia el futuro.

Estudiar sistemáticamente la composición, propiedades y actividad de sustancias orgánicas e inorgánicas y varias formas elementales de materia, es de lo que se trata la química y con los constantes avances tecnológicos en la humanidad, éstos deben ir de la mano, por lo que se hace imprescindible conocer a fondo los Fundamentos de la Química para aprovechar todas las ventajas a favor de la sociedad y de construir nuevas propuestas acorde a la sostenibilidad y protección del medio ambiente.

Este Curso Universitario precisa el análisis profundo de todo lo relativo a la Química Aplicada a la Gestión Ambiental, incluyendo la aplicación de los conocimientos en la resolución de problemas reales, tomando en cuenta la presentación de datos y sus resultados. Relacionando el comportamiento de sistemas industriales y medioambientales con sus propiedades químicas.

Todo ello con un cómodo formato online, que le permite al profesional asumir la carga lectiva a su propio ritmo y en completa libertad de cómo, donde y cuando capacitarse. Desde el primer día de titulación todo el contenido está disponible en el aula virtual, tanto para su consulta desde cualquier dispositivo con conexión a internet como para su descarga, lo que facilita en enorme medida la labor de estudio.

Este **Curso Universitario en Química Aplicada a la Gestión Ambiental** 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



Actualiza tu conocimiento en relación a todos los procesos químicos que afectan a los seres vivos y su entorno, en relación a los procesos productivos de la industria”

“

Añade este Curso Universitario a tu CV y haz destacar tu perfil profesional con una titulación especializada”

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.

Comprende los principios más actualizados sobre el control de la contaminación y la tecnología química ambiental.

Capacítate a tu ritmo con el mejor contenido seleccionado por expertos de forma completamente online.



02 Objetivos

Este programa de actualización tiene como finalidad dotar al profesional de hoy, relacionado con los procesos industriales, de todos los conocimientos más actualizados en torno a Fundamentos de Química, adaptados a la sociedad actual, las nuevas demandas del mercado en materia de sostenibilidad y usos de la tecnología para llevar a cabo los procesos. Para ello, TECH ha seleccionado el contenido más actualizado, combinando la teoría con los conocimientos prácticos necesarios para la asimilación de la información





“

Tus objetivos profesionales se hacen alcanzables con los programas especializados de TECH. Inicia ahora tu camino al éxito”



Objetivos generales

- ♦ Estudiar los fundamentos de la química, elementos y compuestos
- ♦ Conocer las leyes aplicadas en el entorno de la química y la industria
- ♦ Profundizar en las funciones orgánicas e inorgánicas y sus diferentes reacciones
- ♦ Comprender los procesos productivos de la industria y su relación con los Fundamentos de Química
- ♦ Ahondar en la química ambiental y su interrelación con los procesos productivos
- ♦ Adquirir los conocimientos más actualizados en materia de comportamiento ambiental de los contaminantes y los tratamientos adecuados a aplicar en cada caso
- ♦ Estudiar el balance de masa y energía y su relación con los procesos químicos

“

Un profesional de la industria química al que le gusta innovar, debe estar en constante capacitación para asumir nuevas responsabilidades y evolucionar”





Objetivos específicos

- ♦ Dominar los principios básicos de la química general, la química orgánica y la química inorgánica
- ♦ Aplicar los conocimientos en la resolución de problemas reales
- ♦ Manejar las leyes básicas que regulan las reacciones: cinética y equilibrio
- ♦ Presentar e interpretar datos y resultados
- ♦ Adquirir los conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad
- ♦ Aplicar los principios de la tecnología química y ambiental en la prevención de la contaminación del aire y del agua, así como en el tratamiento de residuos
- ♦ Relacionar el comportamiento de sistemas industriales y medioambientales con sus propiedades químicas
- ♦ Realizar proyectos en los que se apliquen enfoques y procedimientos basados en la ética y el compromiso social y medioambiental

03

Estructura y contenido

TECH es pionera en la implementación del *Relearning* como metodología de estudio, la misma ha sido reconocida como un método eficiente para comprender y memorizar los conocimientos, por lo que es un gran avance del sistema universitario actual enfocado a los profesionales que desean seguir preparándose académicamente. Esto, aunado al diseño de los programas y su contenido facilitan el aprendizaje del alumno dotándole de los conceptos más trascendentales para el correcto aprovechamiento en su carrera.



“

El diseño de este programa te permitirá avanzar de forma adecuada y comprender todos los conceptos más útiles para tu carrera”

Módulo 1. Fundamentos de Química

- 1.1. Formulación y nomenclatura inorgánica
 - 1.1.1. Introducción y conceptos fundamentales
 - 1.1.2. Elementos
 - 1.1.3. Iones simples
 - 1.1.4. Compuestos
 - 1.1.4.1. Compuestos binarios
 - 1.1.4.2. Compuestos ternarios y cuaternarios
- 1.2. Fundamentos de la química
 - 1.2.1. Elementos químicos y compuestos
 - 1.2.2. Mol y cálculo de masas moleculares
 - 1.2.3. Leyes generales de la química
 - 1.2.4. Disoluciones
 - 1.2.5. Gases
 - 1.2.5.1. Leyes que rigen el comportamiento de los gases ideales
 - 1.2.5.2. Ecuación de Van der Waals para los gases reales
- 1.3. Estructura atómica y el sistema periódico
 - 1.3.1. Estructura del átomo
 - 1.3.2. Modelos atómicos
 - 1.3.3. Sistema periódico
 - 1.3.4. Propiedades del sistema periódico
- 1.4. Enlace químico
 - 1.4.1. Tipos de enlaces
 - 1.4.1.1. Enlace iónico
 - 1.4.1.2. Enlace covalente
 - 1.4.1.3. Enlace metálico
 - 1.4.2. Propiedades de los enlaces
 - 1.4.3. Enlaces entre moléculas covalentes
 - 1.4.4. Propiedades de las sustancias
- 1.5. Termodinámica química
 - 1.5.1. Ecuaciones termoquímicas
 - 1.5.2. Calor de reacción
 - 1.5.3. Primer principio de la termodinámica
 - 1.5.4. Entalpía
 - 1.5.5. Leyes de la termoquímica
 - 1.5.6. Calor de reacción y energía de enlace
 - 1.5.7. Energía libre y equilibrio químico
- 1.6. Cinética química
 - 1.6.1. Velocidad de reacción
 - 1.6.2. Ecuaciones cinéticas
 - 1.6.2.1. Orden de reacción
 - 1.6.3. Influencia de temperatura y catalizadores
 - 1.6.4. Mecanismos de reacción
- 1.7. Equilibrio químico.Reacciones de precipitación
 - 1.7.1. Expresiones de equilibrio
 - 1.7.1.1. Constante de equilibrio
 - 1.7.2. Reacciones de precipitación
 - 1.7.3. Disolución, solubilidad y concentración
 - 1.7.4. Factores que afectan a la precipitación
- 1.8. Reacciones ácido-base
 - 1.8.1. Constante de disociación
 - 1.8.2. Concepto de pH
 - 1.8.2.1. Cálculo de pH en diferentes disoluciones
 - 1.8.3. Valoraciones ácido-base
 - 1.8.4. Disoluciones reguladoras
 - 1.8.5. Ácidos polipróticos

- 1.9. Reacciones de oxidación-reducción. Electrolisis
 - 1.9.1. Ajuste de reacciones redox
 - 1.9.2. Equivalente gramo y valoraciones en procesos redox
 - 1.9.3. Electrolisis
 - 1.9.3.1. Leyes de Faraday
 - 1.9.4. Potenciales de electrodo
 - 1.9.4.1. Efecto de las concentraciones
 - 1.9.5. Evolución de un sistema redox
- 1.10. Introducción a la química orgánica
 - 1.10.1. Funciones orgánicas
 - 1.10.2. Formulación y nomenclatura
 - 1.10.3. Isomería
 - 1.10.4. Reacciones orgánicas

Módulo 2. Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental

- 2.1. Balance de masa y energía sin reacción química
 - 2.1.1. Principio de conservación de la materia
 - 2.1.2. Clasificación de los procesos
 - 2.1.3. Ecuación general del balance de energía
 - 2.1.4. Sistemas cerrados
 - 2.1.5. Sistemas abiertos
- 2.2. Balance de masa y energía con reacción química
 - 2.2.1. Conceptos básicos
 - 2.2.2. Reacciones de combustión
 - 2.2.3. Calores de formación y combustión
 - 2.2.4. Ecuación general del balance de energía con temperatura diferente a la estándar
- 2.3. Reactores químicos. Transferencia de materia. Adsorción
 - 2.3.1. Diseño de reactores químicos
 - 2.3.2. Clasificación de los reactores químicos
 - 2.3.3. Operaciones en la transferencia de materia
 - 2.3.4. Procesos de adsorción

- 2.4. Química ambiental
 - 2.4.1. Química de la atmósfera
 - 2.4.2. Química del suelo
 - 2.4.3. Química de la hidrosfera
- 2.5. Control de la contaminación. Impacto ambiental
 - 2.5.1. Comportamiento ambiental de los contaminantes
 - 2.5.2. Evaluación del riesgo ambiental
 - 2.5.3. Estrategias para el control y prevención de la contaminación
 - 2.5.4. Legislación ambiental
- 2.6. Tratamiento de aguas residuales
 - 2.6.1. Caracterización de las aguas residuales
 - 2.6.2. Pre tratamientos
 - 2.6.3. Tratamientos primarios
 - 2.6.4. Tratamientos secundarios
 - 2.6.5. Tratamientos terciarios
- 2.7. Residuos sólidos urbanos
 - 2.7.1. Clasificación de los residuos sólidos urbanos
 - 2.7.2. Recogida y transporte
 - 2.7.3. Tratamientos aplicables a los residuos sólidos urbanos
- 2.8. Residuos industriales
 - 2.8.1. Clasificación de los residuos industriales
 - 2.8.2. Gestión de los residuos industriales
 - 2.8.3. Minimización de los residuos industriales
 - 2.8.4. Impacto de los residuos industriales
- 2.9. Tratamientos térmicos de los residuos
 - 2.9.1. Incineración
 - 2.9.2. Gasificación
 - 2.9.3. Pirolisis
 - 2.9.4. Otras opciones
- 2.10. Control de emisiones gaseosas
 - 2.10.1. Técnicas de eliminación de gases contaminantes
 - 2.10.2. Técnicas de captación de partículas
 - 2.10.3. Depuración de los gases de chimenea de la industria eléctrica
 - 2.10.4. Normativa y control documental

04

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.





“

Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“ *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera* ”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción.

A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



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 las futuras decisiones difíciles.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



05

Titulación

El Curso Universitario en Química Aplicada a la Gestión Ambiental garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario 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 **Curso Universitario en Química Aplicada a la Gestión Ambiental** 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 Química Aplicada a la Gestión Ambiental**

Modalidad: **online**

Duración: **12 semanas**

Acreditación: **12 ECTS**



*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.



Curso Universitario Química Aplicada a la Gestión Ambiental

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 12 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Química Aplicada a la Gestión Ambiental

