

Curso Universitario

Tecnologías de Aprovechamiento de la Biomasa





Curso Universitario

Tecnologías de Aprovechamiento de la Biomasa

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/tecnologias-aprovechamiento-biomasa

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología

pág. 20

06

Titulación

pág. 28

01

Presentación

La Industria Química sostiene un estrecho vínculo con las estrategias para la conservación del medio ambiente. Por eso, muchos de sus avances están relacionados con el impulso de las energías renovables, basados en materiales orgánicos, entre otras sustancias. La Biomasa, uno de estos recursos, ha demostrado su competitividad en el mercado por su evidente reducción de la emisión de gases de efecto invernadero. Ante esa coyuntura, TECH ha creado un programa académico que pondrá al día a los ingenieros sobre todas las potencialidades de esa sustancia para obtener diversos productos químicos e impulsar una economía más circular. Este aprendizaje se apoyará en una plataforma 100% online y en recursos multimedia, ideados para propiciar el desarrollo de conocimientos de modo sólido, rápido y flexible.





“

Un programa donde profundizarás en los usos sostenibles de la Biomasa sin horarios herméticos, ni evaluaciones continuas, desde la más completa plataforma online de aprendizaje”

La Biomasa ha sido integrada al campo de trabajo de la Ingeniería Química como una solución viable y sostenible para impulsar un mayor y mejor cuidado de la naturaleza. Su uso contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y a la disminución de la dependencia de combustibles fósiles. Además, puede ser convertida en biocombustibles como el etanol y el biodiesel, proporcionando alternativas limpias para el transporte y la industria.

Los ingenieros que quieran poner al día sus competencias en este ámbito encontrarán en este programa de TECH una capacitación de vanguardia. La titulación, primeramente, abarcará los métodos de conversión termoquímicos, biológicos y mecánicos más eficientes para obtener energía a partir de la Biomasa. Asimismo, se examinará su aplicación en las biorrefinerías y la manera de obtener diversos productos y materiales a partir de ella. A su vez, el temario profundizará en disímiles estrategias, que se desprenden de estas técnicas, para gestionar de manera adecuada los residuos agrícolas y forestales a partir de una pertinente valoración.

También, el programa analizará las diferentes tendencias para la generación de biocombustibles, las plataformas de moléculas, entre otros contenidos avanzados. Todo ello en correspondencia con el abordaje de las tecnologías más disruptivas y la inclusión de esta fuente energética renovable en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Por otro lado, este Curso Universitario dispone de una innovadora metodología 100% online que se apoya en sistemas disruptivos como el *Relearning* y los casos de estudio. A través de su implementación, el alumnado podrá adquirir competencias prácticas para su praxis cotidiana. Los materiales de estudio estarán disponibles en diferentes formatos como lecturas complementarias, vídeos explicativos, resúmenes interactivos, entre otros. Estos serán accesibles en cualquier lugar u horario mediante un dispositivo portátil, conectado a internet, a elección.

Este **Curso Universitario en Tecnologías de Aprovechamiento de la Biomasa** 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



No pierdas la oportunidad de completar este programa donde abordarás todas las claves para el aprovechamiento de la Biomasa”

“ *La biorrefinería y su diseño conceptual son algunos de los temas más disruptivos que examinarás en esta titulación de TECH*”

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.

Dominarás, mediante este programa, la manipulación, almacenamiento, uso y conversión de la Biomasa.

Un temario 100% online que pone sus contenidos a tu alcance 24 horas del día, 7 días de la semana.



02

Objetivos

Este programa de TECH proporcionará un profundo entendimiento de las Tecnologías de Aprovechamiento de la Biomasa, enfocándose también en los principales mecanismos de conversión. Por medio de su análisis, los egresados de este programa conseguirán ampliar sus competencias teórico-prácticas de un modo rápido y flexible. Estas, a su vez, les permitirán hacer frente a diversos desafíos y retos profesionales con un manejo exhaustivo de las herramientas y técnicas más avanzadas para el desarrollo de su praxis.





“

Tras el estudio de este programa de TECH, tendrás en tu mano todas las competencias para ejercer con excelencia en la Industria Química”



Objetivos generales

- ♦ Aplicar conceptos fundamentales en el diseño de productos y procesos químicos
- ♦ Concienciar de la importancia de la sostenibilidad en términos de economía, medioambiente y sociedad
- ♦ Evaluar la aplicabilidad y potenciales ventajas de las nuevas tecnologías
- ♦ Desarrollar una visión integral de la ingeniería química moderna
- ♦ Contextualizar la importancia de la biomasa en el marco actual de desarrollo sostenible
- ♦ Determinar la importancia de la biomasa como recurso energético
- ♦ Fomentar la innovación y la creatividad en los procesos de investigación en Ingeniería Química





Objetivos específicos

- ◆ Examinar el papel de la biomasa en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible
- ◆ Detallar los tipos de biomasa y su composición
- ◆ Analizar las ventajas del uso de biomasa como recurso energético
- ◆ Inspeccionar las diferentes vías de conversión mecánica, biológica, química y termoquímica de la biomasa
- ◆ Determinar la importancia de la biorrefinería en el marco actual de sostenibilidad
- ◆ Examinar las generaciones de biocombustible y evaluar su viabilidad
- ◆ Explorar rutas de valorización de la biomasa
- ◆ Evaluar la valorización integral de la biomasa residual y su impacto en la economía circular

“

En este programa abordarás las diversas formas de aprovechamiento de la Biomasa como fuente de energía renovable y sus implicaciones sostenibles”

03

Dirección del curso

Este Curso Universitario dispone, al igual que todos los programas de TECH, de un excepcional cuadro docente. En particular, los especialistas a cargo de esta titulación acumulan vastas experiencias sobre las relaciones entre la Industria Química y la evolución de las energías renovables. Además, estos expertos dominan a cabalidad de las técnicas de conversión mecánica, biológica, química y termoquímica de la Biomasa. Todos ellos han contribuido en la elaboración de materiales multimedia, como vídeos explicativos y resúmenes interactivos, para potenciar en los egresados el dominio de tecnologías y herramientas sostenibles de vanguardia.





“

El claustro de este programa ha participado en la elaboración de vídeos explicativos y otros materiales didácticos para tu capacitación inmediata”

Dirección



Dra. Barroso Martín, Isabel

- ♦ Experta en Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía
- ♦ Investigadora postdoctoral del I Plan Propio de Investigación y Transferencia 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. Torres Liñán, Javier

- ♦ Experto en Ingeniería Química y tecnologías Asociadas
- ♦ Especialista en Tecnología Química Ambiental
- ♦ Colaborador del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Málaga
- ♦ Doctor por la Universidad de Málaga en el programa de doctorado de Química y Tecnologías Químicas, Materiales y Nanotecnología
- ♦ Máster en Profesorado de ESO, Bachillerato, Form. Prof y Enseñanza de Idiomas. Esp. Física y Química por la Universidad de Málaga
- ♦ Máster en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga

Dra. Jiménez Gómez, Carmen Pilar

- ◆ Personal técnico de apoyo en los Servicios Centrales de Investigación de la Universidad de Málaga
- ◆ Auxiliar de técnico de laboratorio en Acerinox
- ◆ Técnico de laboratorio en Axaragua
- ◆ Contratada predoctoral en el departamento de Química inorgánica, cristalografía y mineralogía de la Universidad de Málaga
- ◆ Doctora en Ciencias Químicas por la Universidad de Málaga
- ◆ Ingeniera Química por la Universidad de Málaga
- ◆ Dirección de Proyecto Fin de Carrera en la licenciatura de Ingeniería Química (2016)
- ◆ Colaboradora docente en diferentes grados: Ingeniería Química, Ingeniería de la energía e Ingeniería de la organización industrial en la Universidad de Málaga

“

Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”

04

Estructura y contenido

Este Curso Universitario aborda de manera enfática el papel de la Biomasa en el contexto de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. El temario incluye la manipulación, almacenamiento y uso de esa materia orgánica con fines energéticos. También, analiza sus principales técnicas de conversión, entre ellas la mecánica, biológica, química y termoquímica. Igualmente, el itinerario académico ahonda en la generación de biocombustibles y la valorización integral de los residuos propios de estos ejercicios. Esta titulación será impartida de manera 100% online desde una plataforma interactiva y con disímiles recursos complementarios, como vídeos explicativos y resúmenes interactivos.



“

Podrás estudiar este programa de forma cómoda, desde casa, evitando desplazamientos innecesarios a cualquier centro de enseñanza presencial”

Módulo 1. Tecnologías de Aprovechamiento de la Biomasa

- 1.1. Agenda 2030 de desarrollo sostenible
 - 1.1.1. Escenario de desarrollo sostenible de la Agencia Internacional de la Energía
 - 1.1.2. Objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030
 - 1.1.3. Contribución del sector de la biomasa a la consecución de los ODS
- 1.2. Biomasa. Usos con fines energéticos
 - 1.2.1. Manipulación de la biomasa
 - 1.2.2. Almacenamiento de la biomasa
 - 1.2.3. Uso de la biomasa con fines energéticos
- 1.3. Conversión mecánica de la biomasa
 - 1.3.1. Pelletizado
 - 1.3.2. Extrusión
 - 1.3.3. Extracción y prensado
 - 1.3.4. Composites
- 1.4. Conversión biológica de la biomasa
 - 1.4.1. Compostaje de la biomasa
 - 1.4.2. Digestión anaerobia de la biomasa
 - 1.4.3. Hidrólisis de la biomasa
- 1.5. Conversión química de la biomasa
 - 1.5.1. Transesterificación
 - 1.5.2. Solvólisis
 - 1.5.3. Aplicación de la conversión química de la biomasa: la industria papelera
- 1.6. Conversión termoquímica de la biomasa
 - 1.6.1. Combustión
 - 1.6.2. Pirólisis
 - 1.6.3. Gasificación
- 1.7. La Biorrefinería. Diseño conceptual
 - 1.7.1. La Biorrefinería
 - 1.7.2. Diseño conceptual de una biorrefinería
 - 1.7.3. Retos actuales de la biorrefinería



- 1.8. Los Biocombustibles
 - 1.8.1. Generaciones de biocombustibles
 - 1.8.2. Biocombustibles líquidos
 - 1.8.3. Biocarburantes
- 1.9. Rutas de valorización: Obtención de moléculas plataforma
 - 1.9.1. Rutas de valorización de la biomasa
 - 1.9.2. El furfural como molécula plataforma
 - 1.9.3. Derivados de la lignina como precursores de resinas
 - 1.9.4. Biopolímeros
- 1.10. Valorización integral de biomasa residual
 - 1.10.1. Valorización de la biomasa residual animal
 - 1.10.2. Fraccionamiento de biomasa algal
 - 1.10.3. Valorización de subproductos de la industria alimentaria

“ *¡No esperes más y matricúlate! Dominarás las claves para el aprovechamiento de la Biomasa a través de la disruptiva metodología del sistema Relearning”*



05

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.



06

Titulación

El Curso Universitario en Tecnologías de Aprovechamiento de la Biomasa garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Curso Universitario en Tecnologías de Aprovechamiento de la Biomasa** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Curso Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Curso Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Curso Universitario en Tecnologías de Aprovechamiento de la Biomasa**

ECTS: **6**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



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



Curso Universitario

Tecnologías de
Aprovechamiento
de la Biomasa

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Tecnologías de Aprovechamiento de la Biomasa

