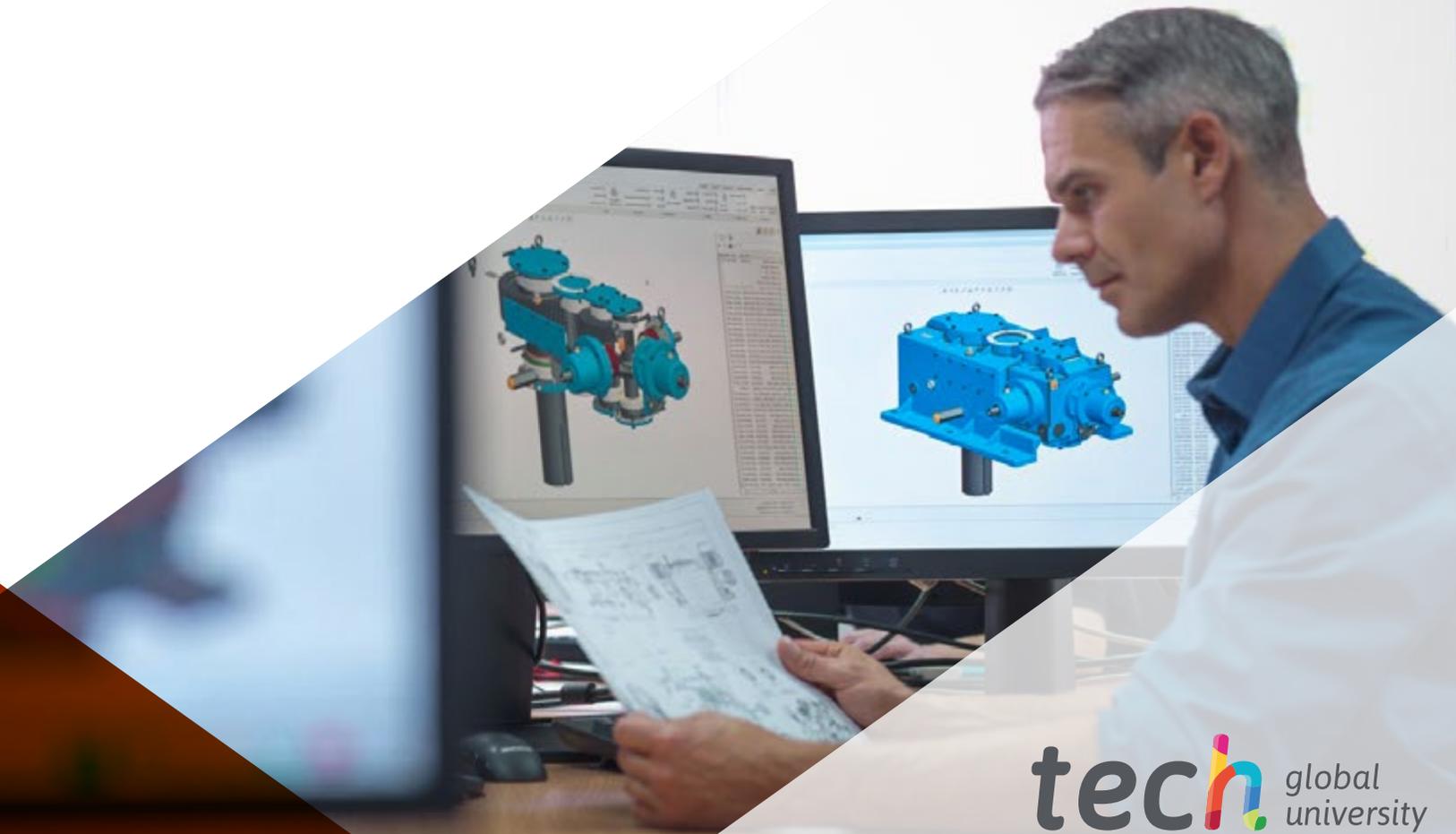


# Experto Universitario

## Diseño Mecánico Asistido por Ordenador





## Experto Universitario Diseño Mecánico Asistido por Ordenador

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **18 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-diseno-mecanico-asistido-ordenador](http://www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-diseno-mecanico-asistido-ordenador)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 24*

06

Titulación

---

*pág. 34*

# 01

# Presentación

El avance de la tecnología ha provocado un cambio en la delineación manual de proyectos. Las instituciones tienen cada vez más a su disposición instrumentos para realizar representaciones gráficas. Ante esto, el sistema CAD se ha convertido en una herramienta fundamental en el diseño de planos 2D y 3D. En este contexto, TECH ofrece un programa con los softwares más avanzados para el Diseño Mecánico Asistido por Ordenador. Una titulación universitaria que destaca por contar con un equipo docente de prestigio internacional. Además, sus recursos didácticos dispuestos de manera 100% online permiten al alumno completar su estudio con comodidad, necesitando solo con un dispositivo con acceso a Internet.



“

*Gracias a este Experto Universitario crearás e interpretarás planos de objetos físicos con las herramientas digitales más modernas”*

Con el auge de las nuevas tecnologías, los procesos destinados a la delineación de planos se han visto afectados. Al mismo tiempo, la mayoría de las organizaciones tienen a su disposición diversos mecanismos para diseñar elementos gráficos y lograr la precisión durante los procesos de fabricación. Entre sus ventajas figura la aportación de una mayor eficiencia, ya que permite detectar posibles fallos y también pueden corregirse antes de llegar a la fase de fabricación. Por eso, no es de extrañar que cada vez más empresas busquen integrar en sus organigramas a profesionales del sector del Diseño Mecánico para que interpreten y realicen planos valiéndose de las herramientas digitales más avanzadas.

Ante ese contexto, TECH dispone de un innovador programa de estudios para que el alumnado sea capaz de elaborar e interpretar todo tipo de planos. Para conseguirlo, el plan de estudios aborda en detalle los diferentes sistemas de transformación de movimiento y las aplicaciones del CAD en la ingeniería. Asimismo, hace hincapié en el método de elementos finitos con el objetivo de los egresados puedan evaluar con éxito la viabilidad de los diseños y proyectos. Así pues, el alumnado de este itinerario académico está ante una oportunidad única de ampliar sus habilidades para el Diseño Asistido por Ordenador y podrá dar el salto a las empresas con más prestigio del sector.

Por otro lado, la titulación universitaria dispone de una metodología 100% online para que el ingeniero complete el programa con comodidad. Solamente necesitará un dispositivo con acceso a Internet para profundizar sus conocimientos en un sector que ofrece muchas oportunidades laborales. Además, el temario se apoya en el innovador método *Relearning*: un sistema de enseñanza basado en la reiteración, que garantiza que los conocimientos se adquieran de manera natural y progresiva, sin el esfuerzo de memorizar.

Adicionalmente, un prestigioso Director Invitado Internacional impartirá unas exclusivas *Masterclasses*.

Este **Experto Universitario en Diseño Mecánico Asistido por Ordenador** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

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



*Un prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá unas rigurosas Masterclass con las que dominarás los sistemas de transformación de movimiento y las aplicaciones del CAD en la Ingeniería”*

“

*Ahondarás en los elementos finitos y su viabilidad para desarrollar Diseños Mecánicos con éxito”*

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.

*Amplía tus competencias y conviértete en un experto en Diseño Mecánico Asistido por Ordenador.*

*Tendrás el respaldo de un equipo docente compuesto por profesionales del sector mecánico.*



# 02

# Objetivos

Este Experto Universitario permitirá al alumnado adquirir las competencias necesarias para actualizarse en la profesión tras profundizar en los aspectos clave en Diseño Mecánico Asistido por Ordenador. Con una programación basada en las últimas tecnologías, los egresados desarrollarán plenas facultades en un campo de la ingeniería versátil y darán un salto en su carrera





“

*Desarrolla habilidades de élite para el cálculo estructural de sistemas y componentes mecánicos con este completísimo programa”*



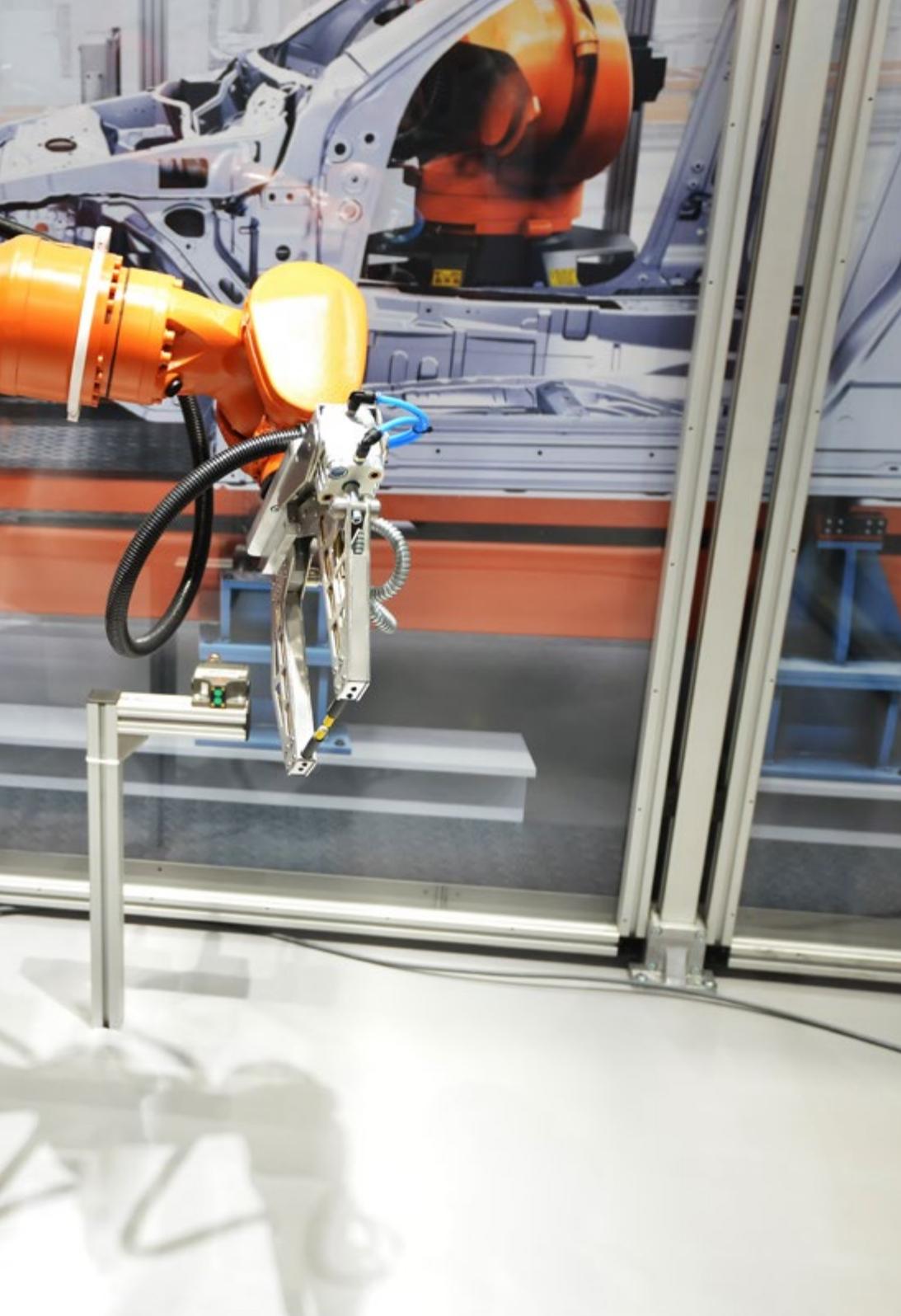
## Objetivos generales

- ◆ Identificar y analizar los principales tipos de mecanismos industriales
- ◆ Evaluar y analizar los esfuerzos a los que se ven sometidos los principales tipos de sistemas y elementos mecánicos
- ◆ Establecer las principales pautas a tener en cuenta en el diseño de estos sistemas
- ◆ Ampliar conocimiento específico sobre criterios de evaluación y selección de dispositivos mecánicos
- ◆ Profundizar en la metodología de diseño CAD y aplicarlo a proyectos mecatrónicos
- ◆ Generar croquis bien definidos como base para operaciones de diseño
- ◆ Utilizar las técnicas de diseño de sólidos y superficies de manera efectiva
- ◆ Crear ensamblajes complejos utilizando las relaciones de posición
- ◆ Establecer la tipología de análisis y modelo de cálculo FEM para reproducir el ensayo real de un componente mecatrónico
- ◆ Resolver empleando herramientas de ingeniería basadas en el método de elementos finitos un análisis representativo de un ensayo real
- ◆ Analizar críticamente los resultados obtenidos de un cálculo por elementos finitos



*Conseguirás tus objetivos gracias a las herramientas didácticas de TECH entre las cuales destacan vídeos explicativos y resúmenes interactivos”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Máquinas y Sistemas Mecatrónicos

- ♦ Reconocer los distintos métodos de transmisión y transformación de movimiento
- ♦ Identificar los principales tipos de máquinas y mecanismos que permiten la transmisión y transformación de movimiento
- ♦ Definir las bases para el estudio de las solicitaciones estáticas y dinámicas de sistemas mecánicos
- ♦ Establecer las bases para el estudio, diseño y evaluación de los siguientes elementos y sistemas mecánicos: engranajes, ejes y árboles, rodamientos y cojinetes, resortes, elementos de unión mecánicos, elementos mecánicos flexibles y frenos y embragues

### Módulo 2. Diseño de Sistemas Mecatrónicos

- ♦ Definir relaciones y ecuaciones para crear modelos paramétricos que se adapten a cambios en el diseño ágilmente
- ♦ Encontrar y utilizar los recursos disponibles de fabricantes de elementos mecatrónicos o repositorios, e incluirlos en el diseño para aumentar la productividad
- ♦ Desarrollar piezas de chapa plegada de forma eficiente
- ♦ Generar dibujos técnicos y planos detallados a partir de modelos 3D de piezas y ensamblajes

### Módulo 3. Cálculo estructural de Sistemas y Componentes Mecánicos

- ♦ Establecer el modelo de material más adecuado para representar el comportamiento de un material bajo sus condiciones de ensayo
- ♦ Definir las condiciones de contorno que representan un ensayo real
- ♦ Determinar los resultados necesarios en un cálculo por elementos finitos para evaluar la viabilidad de un diseño

03

# Dirección del curso

En su máxima de ofrecer una educación de élite para todos, TECH cuenta con profesionales de renombre para que los egresados adquieran un conocimiento sólido en la especialidad del Diseño Mecánico Asistido por Ordenador. Por ello, el presente programa cuenta con un equipo altamente cualificado y con una dilatada experiencia en el sector, que ofrecerán las mejores herramientas para el estudiante en el desarrollo de sus capacidades durante la capacitación.





“

*Adquiere las competencias que necesitas a través del avezado claustro docente de este Experto Universitario”*

## Director Invitado Internacional

Con una extensa trayectoria en la industria de la Tecnología, Hassan Showkot es un reconocido **Ingeniero Informático** altamente especializado en la implementación de **soluciones robóticas** avanzadas en una variedad de sectores. Asimismo, destaca por su **visión estratégica** para gestionar equipos de trabajo multidisciplinarios y liderar proyectos orientados a las necesidades específicas de los clientes.

De esta forma, ha desempeñado sus labores en compañías de referencia internacional como **Huawei** u **Omron Robotics and Safety Technologies**. Entre sus principales logros, destaca haber creado **técnicas innovadoras** para mejorar tanto la fiabilidad como la seguridad de los sistemas robóticos. A su vez, esto ha permitido a múltiples empresas mejorar sus procesos operativos y automatizar labores complejas rutinarias que abarcan desde la **gestión de inventarios** hasta la **fabricación de componentes**. Como resultado, las instituciones han conseguido reducir los errores humanos en sus cadenas de trabajo e incrementar su **productividad** significativamente.

Además, ha liderado la **Transformación Digital** de numerosas entidades que precisaban aumentar su competitividad en el mercado y garantizar su sostenibilidad en el mismo a largo plazo. Por consiguiente, ha integrado herramientas tecnológicas emergentes como la **Inteligencia Artificial**, **Machine Learning**, **Big Data**, **Internet de las Cosas** o **Blockchain**. Gracias a esto, las organizaciones han utilizado sistemas de **análisis predictivo** para anticiparse tanto a tendencias como a necesidades, algo fundamental para adaptarse a un entorno empresarial en constante evolución. También esto ha contribuido a optimizar la toma de **decisiones estratégicas informadas**, basadas en grandes volúmenes de datos e incluso patrones.

En adición, su capacidad para gestionar iniciativas con grupos interdisciplinarios ha sido esencial para impulsar la colaboración entre los distintos departamentos de las corporaciones. Fruto de esto, ha impulsado una **cultura institucional** basada tanto en la **innovación** como en la excelencia y mejora continua. Sin duda, esto ha aportado a los negocios una ventaja competitiva sustancial.



## D. Hassan, Showkot

---

- Director de Omron Robotics and Safety Technologies en Illinois, Estados Unidos
- Gerente de Programas en Seminet, San José
- Analista de Sistemas en Corporación Miriam INC, Lima
- Ingeniero de Software en Huawei, Shenzhen
- Máster en Tecnología de la Ingeniería por Universidad Purdue
- Máster en Administración de Empresas con especialización en Gestión de Proyectos por la Keller Graduate School of Management
- Grado en Ciencias de la Computación e Ingeniería por Universidad de Ciencia y Tecnología Shahjalal

“

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

## Dirección



### Dr. López Campos, José Ángel

- ♦ Especialista en diseño y simulación numérica de sistemas mecánicos
- ♦ Ingeniero de Cálculo en ITERA TÉCNICA S.L.
- ♦ Doctorado en Ingeniería Industrial por la Universidad de Vigo
- ♦ Máster en Ingeniería de Automoción por la Universidad de Vigo
- ♦ Máster en Ingeniería de Vehículos de Competición por la Universidad Antonio de Nebrija
- ♦ Especialista Universitario FEM por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Graduado en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Vigo

## Profesores

### Dña. Suárez García, Sofía

- ♦ Investigadora y Especialista en Ingeniería Industrial
- ♦ Ingeniera Mecánica en Preparación y Cálculo de Modelos por el Método de Elementos Finitos en la Universidad de Vigo
- ♦ Asistente de docente universitaria en varias asignaturas de Grado
- ♦ Máster en Ingeniería Industrial por la Universidad de Vigo
- ♦ Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Vigo

### Dr. Segade Robleda, Abraham

- ♦ Especialista en Mecánica e Intensificación en Maquinaria
- ♦ Profesor Titular de Ingeniería Industrial
- ♦ Doctorado en Ingeniería Industrial
- ♦ Licenciado en Ingeniería Industrial
- ♦ Especialista Universitario en Teoría y Aplicación Práctica de Elementos Finitos
- ♦ Estudios Avanzados en Análisis de Sistemas Mecánicos, Energéticos y de Fluidos



#### D. Agudo del Río, David

- ◆ Especialista en Mecánica, Energía y Sustentabilidad
- ◆ Ingeniero de Simulación en CTAG-IDIADA Safety Technology
- ◆ Ingeniero de Simulación en Makross Simulation and Testing
- ◆ Ingeniero Técnico Industrial en el Centro Tecnológico del Granito
- ◆ Investigador en la Universidad de Vigo
- ◆ Grado en Ingeniería Mecánica por la Universidad Católica de Ávila
- ◆ Especialidad en Ingeniería Técnica Industrial y Mecánica por la Universidad de Vigo
- ◆ Máster Universitario en Energía y Sustentabilidad por la Universidad de Vigo

“

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

# 04

## Estructura y contenido

Este itinerario académico cuenta con el respaldo de un equipo docente de prestigio internacional. En este sentido, los especialistas poseen un amplio recorrido profesional en el campo del Diseño Mecánico Asistido por Ordenador. Por esa razón, la capacitación posee los recursos más renovados y actualizados en este ámbito para garantizar un aprendizaje exitoso. De esta forma, los estudiantes verán ampliados sus conocimientos y obtendrán las competencias claves que le permitirán adentrarse profesionalmente en un sector que brinda numerosas oportunidades laborales.





“

*Accede a los contenidos de vanguardia de este programa a través de recursos multimedia como vídeos explicativos y resúmenes interactivos”*

## Módulo 1. Máquinas y sistemas mecatrónicos

- 1.1. Sistemas de transformación de movimiento
  - 1.1.1. Transformación circular completo: circular alternativo
  - 1.1.2. Transformación circular completo: rectilíneo continuo
  - 1.1.3. Movimiento intermitente
  - 1.1.4. Mecanismos de línea recta
  - 1.1.5. Mecanismos de detención
- 1.2. Máquinas y mecanismos: transmisión de movimiento
  - 1.2.1. Transmisión de movimiento lineal
  - 1.2.2. Transmisión de movimiento circular
  - 1.2.3. Transmisión de elementos flexibles: correas y cadenas
- 1.3. Solicitaciones de máquinas
  - 1.3.1. Solicitaciones estáticas
  - 1.3.2. Criterios de fallo
  - 1.3.3. Fatiga en máquinas
- 1.4. Engranajes
  - 1.4.1. Tipos de engranajes y métodos de fabricación
  - 1.4.2. Geometría y cinemática
  - 1.4.3. Trenes de engranajes
  - 1.4.4. Análisis de fuerzas
  - 1.4.5. Resistencia de engranajes
- 1.5. Ejes y árboles
  - 1.5.1. Esfuerzos en los árboles
  - 1.5.2. Diseño de árboles y ejes
  - 1.5.3. Rotodinámica
- 1.6. Rodamientos y cojinetes
  - 1.6.1. Tipos de rodamientos y cojinetes
  - 1.6.2. Cálculo de rodamientos
  - 1.6.3. Criterios de selección
  - 1.6.4. Técnicas de montaje, lubricación y mantenimiento



- 1.7. Resortes
  - 1.7.1. Tipos de resortes
  - 1.7.2. Muelles helicoidales
  - 1.7.3. Almacenamiento de energía mediante muelles
- 1.8. Elementos de unión mecánicos
  - 1.8.5. Tipos de uniones
  - 1.8.6. Diseño de uniones no permanentes
  - 1.8.7. Diseño de uniones permanentes
- 1.9. Transmisiones mediante elementos flexibles
  - 1.9.1. Correas
  - 1.9.2. Cadenas de rodillos
  - 1.9.3. Cables metálicos
  - 1.9.4. Ejes flexibles
- 1.10. Frenos y embragues
  - 1.10.1. Clases de frenos/embragues
  - 1.10.2. Materiales de fricción
  - 1.10.3. Cálculo y dimensionado de embragues
  - 1.10.4. Cálculo y dimensionado de frenos

## Módulo 2. Diseño de Sistemas Mecatrónicos

- 2.1. El CAD en la ingeniería
  - 2.1.1. CAD en Ingeniería
  - 2.1.2. Diseño paramétrico en 3D
  - 2.1.3. Tipos de software en el mercado
  - 2.1.4. SolidWorks. Inventor
- 2.2. Entorno de trabajo
  - 2.2.1. El entorno de trabajo
  - 2.2.2. Menús
  - 2.2.3. Visualización
  - 2.2.4. Configuraciones predeterminadas del entorno de trabajo
- 2.3. Diseño y estructura de trabajo
  - 2.3.1. Diseño 3D asistido por ordenador
  - 2.3.2. Metodología de diseño paramétrico
  - 2.3.3. Metodología de diseño de conjuntos de piezas. Ensamblajes

- 2.4. Croquizado
  - 2.4.1. Bases del diseño de Croquis
  - 2.4.2. Creación de croquis en 2D
  - 2.4.3. Herramientas de edición de croquis
  - 2.4.4. Acotación y relaciones en el croquis
  - 2.4.5. Creación de croquis en 3D
- 2.5. Operaciones de diseño mecánico
  - 2.5.1. Metodología de diseño mecánico
  - 2.5.2. Operaciones de diseño mecánico
  - 2.5.3. Otras operaciones
- 2.6. Superficies
  - 2.6.1. Creación de superficies
  - 2.6.2. Herramientas para la creación de superficies
  - 2.6.3. Herramientas para la edición de superficies
- 2.7. Ensamblajes
  - 2.7.1. Creación de ensamblajes
  - 2.7.2. Las relaciones de posición
  - 2.7.3. Herramientas para la creación de ensamblajes
- 2.8. Normalización y tablas de diseño. Variables
  - 2.8.1. Biblioteca de componentes. Toolbox
  - 2.8.2. Repositorios online/fabricantes de elementos
  - 2.8.3. Tablas de diseño
- 2.9. Chapa plegada
  - 2.9.1. Módulo de chapa plegada en software CAD
  - 2.9.2. Operaciones chapa metálica
  - 2.9.3. Desarrollos para el corte de chapa
- 2.10. Generación de planos
  - 2.10.1. Creación de planos
  - 2.10.2. Formatos de dibujo
  - 2.10.3. Creación de vistas
  - 2.10.4. Acotación
  - 2.10.5. Anotaciones
  - 2.10.6. Listas y tablas

### Módulo 3. Cálculo estructural de Sistemas y Componentes Mecánicos

- 3.1. Método de elementos finitos
  - 3.1.1. El método de elementos finitos
  - 3.1.2. Discretización y convergencia de malla
  - 3.1.3. Funciones de forma. Elementos lineales y cuadráticos
  - 3.1.4. Formulación para barras. Método matricial de rigidez
  - 3.1.5. Problemas no lineales. Fuentes de no linealidad. Métodos iterativos
- 3.2. Análisis estático lineal
  - 3.2.1. Preprocesado: geometría, material, malla, condiciones de contorno: fuerzas, presiones, cargas remotas
  - 3.2.2. Solución
  - 3.2.3. Postprocesado: mapas de tensiones y deformaciones
  - 3.2.4. Ejemplo de aplicación
- 3.3. Preparación de geometría
  - 3.3.1. Tipologías de ficheros de importación
  - 3.3.2. Preparación y limpieza de geometría
  - 3.3.3. Conversión en superficies y vigas
  - 3.3.4. Ejemplo de aplicación
- 3.4. Malla
  - 3.4.1. Elementos unidimensionales, bidimensionales, tridimensionales
  - 3.4.2. Parámetros de control de malla: mallado local, crecimiento de malla
  - 3.4.3. Metodologías de mallado: malla estructurada, barrido
  - 3.4.4. Parámetros de calidad de malla
  - 3.4.5. Ejemplo de aplicación
- 3.5. Modelado de materiales
  - 3.5.1. Materiales elástico-lineales
  - 3.5.2. Materiales elasto-plásticos. Criterios de plasticidad
  - 3.5.3. Materiales hiperelásticos. Modelos en hiperelasticidad isotrópica: Mooney Rivlin, Yeoh, Ogden, Arruda-Boyce
  - 3.5.4. Ejemplos de aplicación





- 3.6. Contacto
  - 3.6.1. Contactos lineales
  - 3.6.2. Contactos no lineales
  - 3.6.3. Formulaciones para la resolución del contacto: Lagrange, Penalty
  - 3.6.4. Preprocesado y postprocesado del contacto
  - 3.6.5. Ejemplo de aplicación
- 3.7. Conectores
  - 3.7.1. Uniones atornilladas
  - 3.7.2. Vigas
  - 3.7.3. Pares cinemáticos: rotación y traslación
  - 3.7.4. Ejemplo de aplicación. Cargas sobre conectores
- 3.8. Solver. Resolución del problema
  - 3.8.1. Parámetros de resolución
  - 3.8.2. Convergencia y definición de residuales
  - 3.8.3. Ejemplo de aplicación
- 3.9. Postprocesado
  - 3.9.1. Mapeados de tensiones y deformaciones. Isosuperficies
  - 3.9.2. Fuerzas en conectores
  - 3.9.3. Coeficientes de seguridad
  - 3.9.4. Ejemplo de aplicación
- 3.10. Análisis de vibraciones
  - 3.10.1. Vibraciones: rigidez, amortiguamiento, resonancia
  - 3.10.2. Vibraciones libres y vibraciones forzadas
  - 3.10.3. Análisis en dominio temporal o dominio de la frecuencia
  - 3.10.4. Ejemplo de aplicación

05

# Metodología de estudio

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

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



“

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

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

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

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

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

“

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

## Case studies o Método del caso

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

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

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



## Método Relearning

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

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

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

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

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

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



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

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos 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.





**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.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Diseño Mecánico Asistido por Ordenador garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto 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 **Experto Universitario en Diseño Mecánico Asistido por Ordenador** 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: **Experto Universitario en Diseño Mecánico Asistido por Ordenador**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**



salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente calidad  
desarrollo web formación  
aula virtual idiomas

**tech** global  
university

**Experto Universitario**  
Diseño Mecánico Asistido  
por Ordenador

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Diseño Mecánico Asistido  
por Ordenador

