

Diplomado

Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos





Diplomado

Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/disenio-grafico-sistemas-mecatronicos



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. 22

06

Titulación

pág. 32

01

Presentación

Durante los últimos años, se han producido numerosos avances en el Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos, permitiendo la creación de modelos y prototipos industriales detallados. Por esa razón, sectores como el de la automoción necesitan cada vez más profesionales especializados que sean capaces de planificar de forma visual la elaboración de sus productos, piezas y herramientas. En este contexto, TECH ha diseñado este programa universitario para dar respuesta a la demanda actual de expertos en esta materia. Así, esta titulación destaca por su profundización en el diseño CAD aplicado a proyectos mecatrónicos. Además, su temario dispuesto de manera 100% online permite al alumno estudiar cómodamente, con acceso las 24 horas a todos los recursos didácticos.



“

Con esta capacitación dominarás las herramientas de Diseño Gráfico más avanzadas aplicadas a los Sistemas Mecatrónicos”

Con el avance de la tecnología, el Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos ha impulsado la creación de productos industriales de gran precisión. A su vez, esto ha generado beneficios como el aumento de la eficiencia y la reducción de costes y tiempos de desarrollo. Por esta razón, cada vez más instituciones demandan profesionales del Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos que eleven sus indicadores de rendimiento.

Ante esta situación, TECH ha implementado un plan de estudios innovador enfocado en el diseño, análisis y optimización de sistemas de control integrados. En este sentido, el itinerario académico contiene los conceptos y las actividades más avanzadas en relación al Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos. Asimismo, con la metodología 100% online de esta titulación universitaria, el alumnado podrá completar el programa con comodidad. Para el estudio de sus temas solo necesitará un dispositivo con acceso a Internet ya que los horarios y cronogramas evaluativos pueden ser planificados de manera individual.

Además, el temario se apoyará en el novedoso sistema de enseñanza *Relearning* que se apoya en la reiteración para garantizar el dominio de sus diferentes aspectos. A su vez, mezcla el proceso de aprendizaje con situaciones reales para que se adquieran los conocimientos de manera natural y progresiva.

Por otro lado, un reputado Director Invitado Internacional impartirá una *Masterclass* de alta intensidad.

Este **Diplomado en Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos
- ♦ 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 brindará una exclusiva Masterclass que te permitirá optimizar el Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos de manera significativa”

“

No dejes pasar la oportunidad de impulsar tu carrera mediante este programa universitario de vanguardia”

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.

Gracias a TECH dominarás las últimas herramientas de Diseño Gráfico aplicadas a los Sistemas Mecatrónicos.

Esta titulación está específicamente diseñada para permitirte progresar profesionalmente, al proporcionarte las técnicas de Diseño Gráfico más avanzadas.



02 Objetivos

Este Diplomado permitirá a los egresados adquirir las competencias necesarias para actualizarse en la profesión tras profundizar en los aspectos clave en Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos. Además, se abordarán las herramientas de última generación para la creación visual de ensamblajes. En esta misma línea, también se emplearán las técnicas más novedosas en cuanto a la creación y edición de superficies. De esta forma, los estudiantes se desarrollarán en un sector en pleno auge y estarán cualificados para dar el salto a las instituciones más prestigiosas.



“

El objetivo de TECH eres tú: dale a tu carrera el impulso que necesita y especialízate en el Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos”



Objetivos generales

- ♦ 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

“

Matricúlate ya y alcanza tus objetivos profesionales con TECH, la mejor universidad digital del mundo según Forbes”





Objetivos específicos

- ♦ 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

03

Dirección del curso

En su máxima de ofrecer una preparación académica de élite, TECH cuenta con profesionales de renombre para que el egresado adquiera un conocimiento sólido en la especialidad del Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos. Para ello, el presente Diplomado cuenta con un equipo docente altamente cualificado y con una dilatada experiencia en el sector, que ofrecerá las mejores herramientas para el alumno en el desarrollo de sus capacidades durante el programa. De esta manera, el estudiante cuenta con las garantías que demanda para especializarse a nivel internacional en un sector en auge que le catapultará al éxito profesional.



“

Adquiere los conocimientos y competencias que necesitas para embarcarte en el ámbito del Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos”

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

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



04

Estructura y contenido

El temario se ha diseñado atendiendo a los requerimientos más exigentes del área del Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos. Así, se ha establecido así un plan de estudio que ofrece contenidos basados en los programas más novedosos para optimizar la confección de sistemas mecatrónicos. Además, se ahonda en las operaciones de diseño mecánico y normalización de tablas de diseño. Todo ello, en formato 100% online y con los recursos multimedia más avanzados.



“

Accederás a un plan de estudios elaborado por prestigiosos expertos en Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos, garantizándote un aprendizaje exitoso”

Módulo 1. Diseño de Sistemas Mecatrónicos

- 1.1. El CAD en la ingeniería
 - 1.1.1. CAD en Ingeniería
 - 1.1.2. Diseño paramétrico en 3D
 - 1.1.3. Tipos de software en el mercado
 - 1.1.4. SolidWorks. Inventor
- 1.2. Entorno de trabajo
 - 1.2.1. El entorno de trabajo
 - 1.2.2. Menús
 - 1.2.3. Visualización
 - 1.2.4. Configuraciones predeterminadas del entorno de trabajo
- 1.3. Diseño y estructura de trabajo
 - 1.3.1. Diseño 3D asistido por ordenador
 - 1.3.2. Metodología de diseño paramétrico
 - 1.3.3. Metodología de diseño de conjuntos de piezas. Ensamblajes
- 1.4. Croquizado
 - 1.4.1. Bases del diseño de Croquis
 - 1.4.2. Creación de croquis en 2D
 - 1.4.3. Herramientas de edición de croquis
 - 1.4.4. Acotación y relaciones en el croquis
 - 1.4.5. Creación de croquis en 3D
- 1.5. Operaciones de diseño mecánico
 - 1.5.1. Metodología de diseño mecánico
 - 1.5.2. Operaciones de diseño mecánico
 - 1.5.3. Otras operaciones
- 1.6. Superficies
 - 1.6.1. Creación de superficies
 - 1.6.2. Herramientas para la creación de superficies
 - 1.6.3. Herramientas para la edición de superficies
- 1.7. Ensamblajes
 - 1.7.1. Creación de ensamblajes
 - 1.7.2. Las relaciones de posición
 - 1.7.3. Herramientas para la creación de ensamblajes





- 1.8. Normalización y tablas de diseño. Variables
 - 1.8.1. Biblioteca de componentes. Toolbox
 - 1.8.2. Repositorios online/fabricantes de elementos
 - 1.8.3. Tablas de diseño
- 1.9. Chapa plegada
 - 1.9.1. Módulo de chapa plegada en software CAD
 - 1.9.2. Operaciones chapa metálica
 - 1.9.3. Desarrollos para el corte de chapa
- 1.10. Generación de planos
 - 1.10.1. Creación de planos
 - 1.10.2. Formatos de dibujo
 - 1.10.3. Creación de vistas
 - 1.10.4. Acotación
 - 1.10.5. Anotaciones
 - 1.10.6. Listas y tablas

“

Un programa diseñado a partir de las últimas tendencias y más avanzadas tecnologías. ¡Matricúlate ahora!”

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 según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

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



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





06

Titulación

El Diplomado en Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos** contiene el programa universitario 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Diplomado en Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 semanas**



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



Diplomado
Diseño Gráfico de
Sistemas Mecatrónicos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Diseño Gráfico de Sistemas Mecatrónicos



tech
universidad