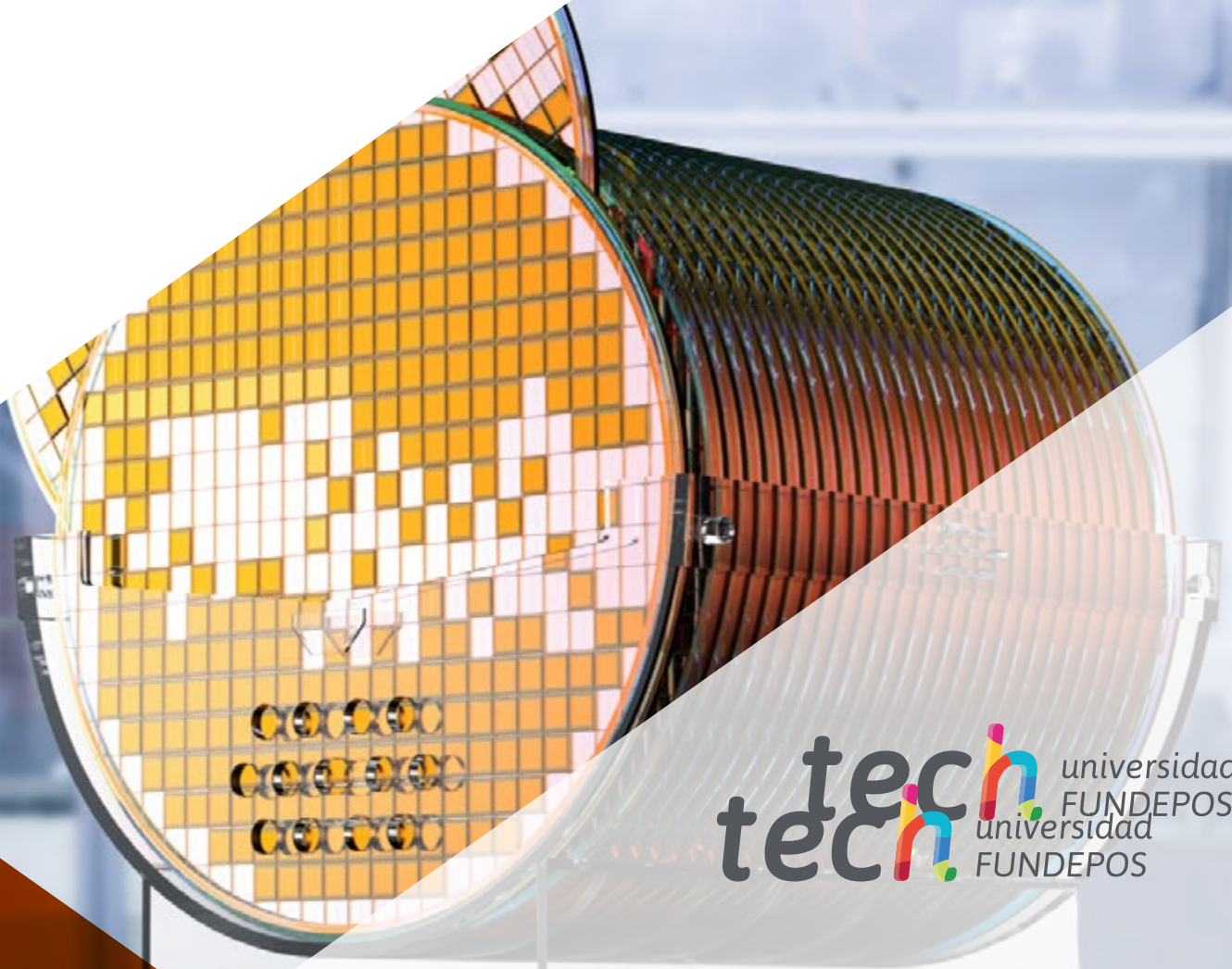


Curso Universitario

Algoritmos de Planificación de Robots





Curso Universitario

Algoritmos de Planificación de Robots

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/algoritmos-planificacion-robots

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

Detrás de todo robot que se mueve de forma autónoma hay un trabajo de diseño y de algoritmos que permiten la planificación de tareas y de movimientos. Un trabajo exhaustivo que requiere de un avanzado conocimiento y que gracias a la alta cualificación de los profesionales ha encumbrando al sector de la robótica. Es por ello, por lo que nace este programa 100% online, que busca como principal objetivo el desarrollo y progreso del profesional de la ingeniería en este campo. El equipo docente especializado y el contenido multimedia que conforman esta enseñanza favorecerán el aprendizaje más actualizado en un sector que actualmente se encuentra en expansión.



“

Una titulación universitaria que te permitirá resolver los principales problemas de Planificación en Robótica. Matricúlate ya”

Este Curso Universitario está dirigido a profesionales de la Ingeniería que deseen prosperar en el campo de la robótica de la mano de un equipo docente especializado y con una larga trayectoria en este sector, que actualmente se encuentra en alza. Una enseñanza en la que profundizará especialmente en los algoritmos empleados para la planificación de robots.

Un programa donde el alumnado gracias al amplio material didáctico podrá ahondar en la planificación de tareas y movimientos que permite a los robots o grupos de robots a usar dicha información para conseguir sus objetivos. Partiendo de los algoritmos clásicos de planificación el profesional de la Ingeniería comenzará mediante un enfoque práctico a resolver los problemas básicos a los que se enfrenta cualquier robot que desee que tenga autonomía en entornos estructurados y no estructurados.

Así esta enseñanza le permitirá realizar planificaciones de movimientos coordinados entre grupos de robots, establecer las estrategias más adecuadas para asignar tareas pendientes o la activación de sensores que faciliten la percepción del entorno por parte de las máquinas. Todo ello con una titulación universitaria en modalidad completamente online, que le permitirá acceder desde el primer día al temario completo.

Una oportunidad que brinda TECH a los profesionales que deseen avanzar en sus trayectorias laborales a la par que adquieren un aprendizaje avanzado. Tan sólo necesitan de un móvil, un ordenador o portátil con conexión a internet para poder acceder a todo el contenido multimedia. De esta forma, sin horarios fijos, y con un sistema de aprendizaje, *Relearning*, el alumnado adquirirá un conocimiento ágil y ameno, que le ayudará a prosperar en una industria en auge.

Este Curso Universitario contará con un Director Invitado Internacional de renombre mundial, conocido por su sobresaliente carrera profesional. Dirigirá una *Masterclass* dedicada al estudio de los algoritmos de planificación en robots.

Este **Curso Universitario en Algoritmos de Planificación de Robots** 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 robótica
- ◆ 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



Mejora tus competencias profesionales asistiendo a la Masterclass de alto nivel que impartirá un prestigioso Director Invitado Internacional experto en algoritmos y robótica”

“*Desarrolla con este programa las técnicas para la modelización del entorno más avanzadas en robótica. Inscríbete ya*”

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 vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.

Una enseñanza 100% online que te permitirá tomar las decisiones más adecuadas en la aplicación técnicas de planificación en robótica.

Matricúlate ya en una titulación que te permitirá progresar en el campo de la robótica, gracias al equipo especializado que la imparte.



02

Objetivos

Este Curso Universitario busca como principal meta que, durante las 6 semanas de duración de esta titulación, el profesional de la Ingeniería alcance un conocimiento más especializado en el área de los algoritmos empleados en la planificación de robots. Una enseñanza le permitirá adoptar las decisiones más adecuadas en la complejidad de los movimientos en robótica, a identificar correctamente los distintos elementos en la teoría de decisión y a solventar cualquier problema mediante algoritmos de aprendizaje. El equipo docente que conforma esta enseñanza acompañará al alumnado para que alcance sus objetivos.





“

El sistema de aprendizaje Relearning de TECH reduce las largas de estudio y favorece el conocimiento progresivo”



Objetivos generales

- ◆ Desarrollar los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para llevar a cabo un proyecto de diseño y modelado de Robots
- ◆ Aportar al egresado un conocimiento exhaustivo sobre la automatización de procesos industriales que le permita desarrollar sus propias estrategias
- ◆ Adquirir las competencias profesionales propias de un experto en sistemas de control automático en Robótica





Objetivos específicos

- ◆ Establecer los diferentes tipos de algoritmos de planificación
- ◆ Analizar la complejidad de planificación de movimientos en robótica
- ◆ Desarrollar técnicas para la modelización del entorno
- ◆ Examinar los pros y contras de las diferentes técnicas de planificación
- ◆ Analizar los algoritmos centralizados y distribuidos para la coordinación de robots
- ◆ Identificar los distintos elementos en la teoría de decisión
- ◆ Proponer algoritmos de aprendizaje para resolver problemas de decisión



Matricúlate en un Curso Universitario donde aprenderás a plantear y resolver problemas por Muestreo Óptima”

03

Dirección del curso

La dirección del curso y el profesional docente que integran esta titulación universitaria poseen experiencia en proyectos de Robótica e Ingeniería y en la impartición de docencia al más alto nivel. Su experiencia y profundo saber en el campo de los algoritmos de planificación de robots serán vertidos en este Curso Universitario. Asimismo, su calidad humana y cercanía, facilitarán la resolución de cualquier duda que pueda tener el estudiantado durante la realización de esta enseñanza. Todo ello favorecerá al alumnado que desee obtener una especialización en un sector que demanda cada vez más personal altamente cualificado.





“

Expertos en Ingeniería con experiencia profesional te acompañarán en esta titulación para que llegues lo más alto en el campo de la Robótica”

Director Invitado Internacional

Seshu Motamarri es un experto en automatización y robótica con más de 20 años de experiencia en diversas industrias como el comercio electrónico, automotriz, petróleo y gas, alimentación y farmacéutica. A lo largo de su carrera, se ha especializado en la gestión de ingeniería e innovación y en la implementación de nuevas tecnologías, siempre buscando soluciones escalables y eficientes. También, ha hecho importantes contribuciones en la introducción de productos y soluciones que optimizan tanto la seguridad como la productividad en complejos entornos industriales.

Asimismo, ha ocupado cargos clave, incluyendo Director Sénior de Automatización y Robótica en 3M, donde lidera equipos multifuncionales para desarrollar e implementar soluciones avanzadas de automatización. En Amazon, su rol como Líder Técnico lo llevó a gestionar proyectos que mejoraron significativamente la cadena de suministro global, como el sistema de ensacado semiautomático "SmartPac" y la solución robótica de recolección y estiba inteligente. Sus habilidades en gestión de proyectos, planificación operativa y desarrollo de productos le han permitido generar grandes resultados en proyectos de alta envergadura.

A nivel internacional, es reconocido por sus logros en Informática. Ha sido galardonado con el prestigioso premio Door Desk de Amazon, entregado por Jeff Bezos, y ha recibido el premio a la Excelencia en Seguridad en Manufactura, reflejando su enfoque práctico ingeniero. Además, ha sido un "Bar Raiser" en Amazon, participando en más de 100 entrevistas como evaluador objetivo en el proceso de contratación.

Además, cuenta con varias patentes y publicaciones en ingeniería eléctrica y seguridad funcional, lo que refuerza su impacto en el desarrollo de tecnologías avanzadas. Sus proyectos han sido implementados a nivel global, destacando en regiones como Norteamérica, Europa, Japón e India, donde ha impulsado la adopción de soluciones sostenibles en los sectores industriales y de comercio electrónico.



D. Motamarri, Seshu

- ♦ Director Sénior de Tecnología de Fabricación Global en 3M, Arkansas, Estados Unidos
- ♦ Director de Automatización y Robótica en Tyson Foods
- ♦ Gerente de Desarrollo de Hardware III, en Amazon
- ♦ Líder de Automatización en Corning Incorporated
- ♦ Fundador y miembro de Quest Automation LLC
- ♦ Maestría en Ciencias (MS), Ingeniería Eléctrica y Electrónica en Universidad de Houston
- ♦ Licenciatura en Ingeniería (B.E.), Ingeniería Eléctrica y Electrónica en Universidad de Andhra
- ♦ Certificación en Maquinaria, Grupo TÜV Rheinland

“

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

Dirección



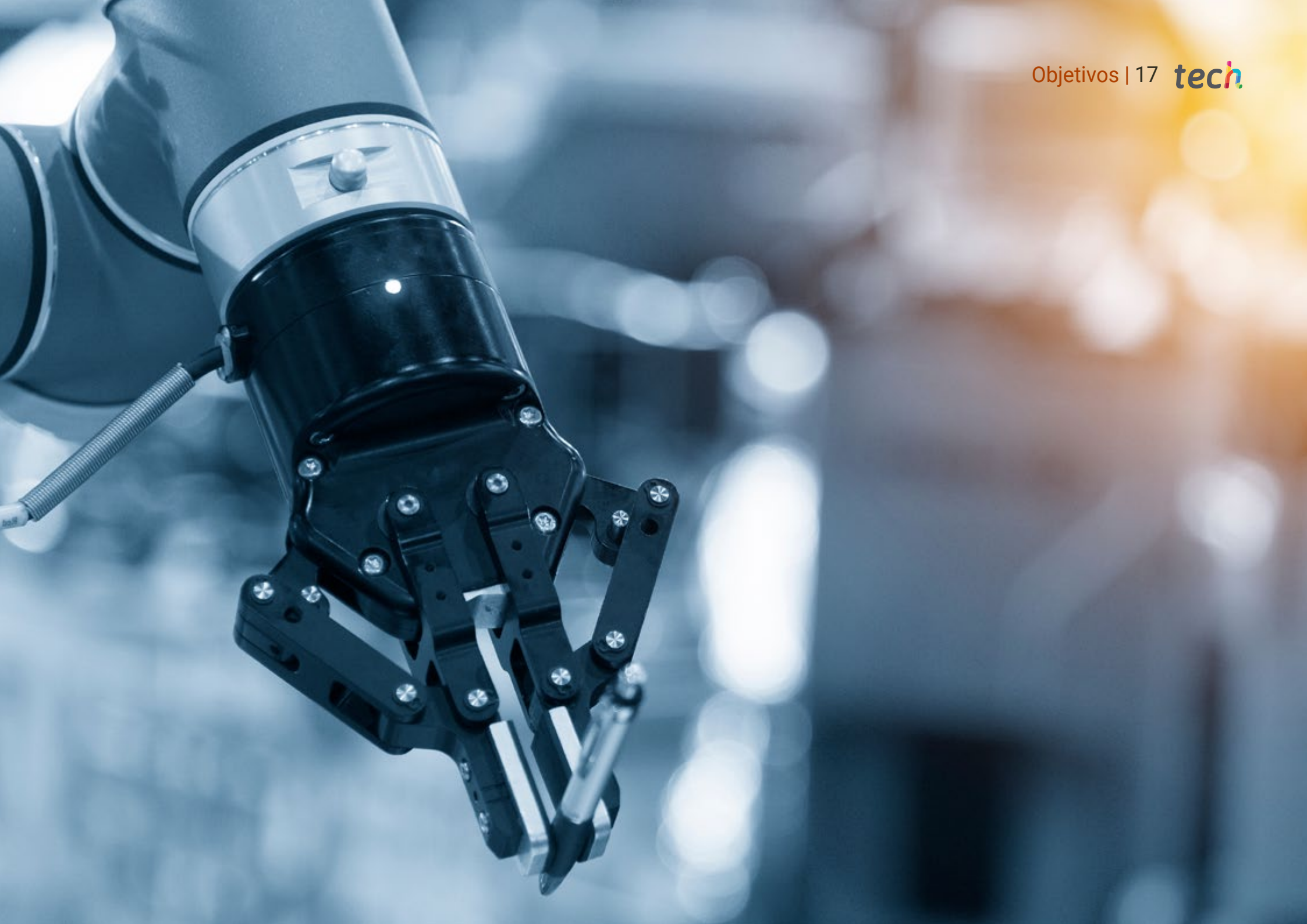
Dr. Ramón Fabresse, Felipe

- ♦ Ingeniero de Software Sénior en Acurable
- ♦ Ingeniero de Software en NLP en Intel Corporation
- ♦ Ingeniero de Software en CATEC en Indisys
- ♦ Investigador en Robótica Aérea en la Universidad de Sevilla
- ♦ Doctorado Cum Laude en Robótica, Sistemas Autónomos y Telerobótica por la Universidad de Sevilla
- ♦ Licenciado en Ingeniería Informática Superior por la Universidad de Sevilla
- ♦ Máster en Robótica, Automática y Telemática por la Universidad de Sevilla

Profesores

Dr. Alejo Teissière, David

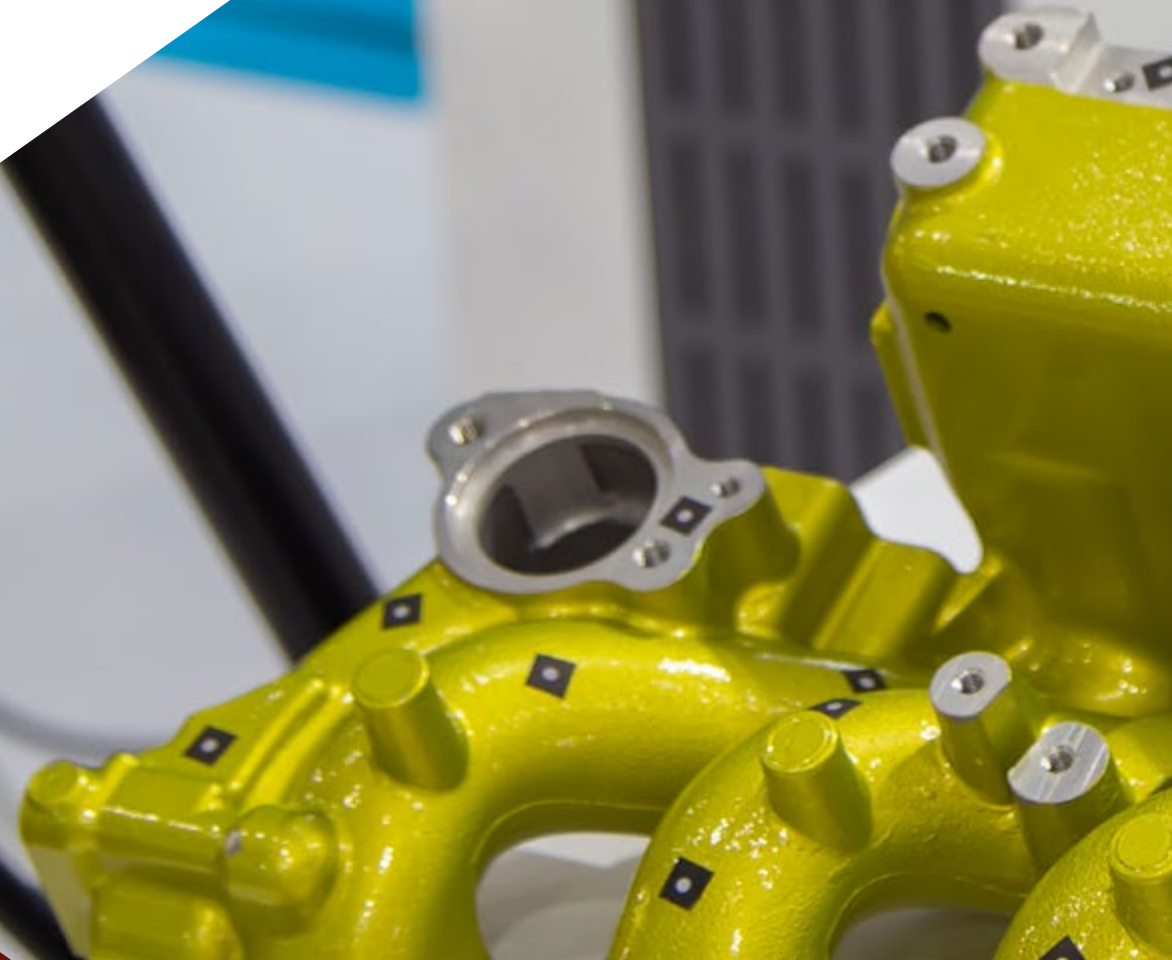
- ♦ Ingeniero de Telecomunicaciones con especialidad en Robótica
- ♦ Investigador Posdoctoral en los Proyectos Europeos SIAR y Nix ATEX en la Universidad Pablo de Olavide
- ♦ Desarrollador de Sistemas en Aertec
- ♦ Doctor en Automática, Robótica y Telemática en la Universidad de Sevilla
- ♦ Graduado en Ingeniería superior de Telecomunicación de la Universidad de Sevilla
- ♦ Máster en Automática, Robótica y Telemática de la Universidad de Sevilla



04

Estructura y contenido

El temario de este Curso Universitario ha sido elaborado bajo las estrictas consignas del equipo docente que imparte esta titulación en TECH. Así, el profesional de la Ingeniería que acceda a cursar esta titulación tendrá a su disposición video resúmenes, lecturas especializadas y casos prácticos reales que le aportarán un amplio saber entorno a los algoritmos de planificación de robots. De esta forma, profundizará en los principales problemas de trayectoria en robots móviles, la planificación en robots de alta dimensionalidad, la coordinación de robots, la planificación por decisión y por aprendizaje de refuerzo. Un material didáctico al que podrá acceder las 24 horas del día y desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

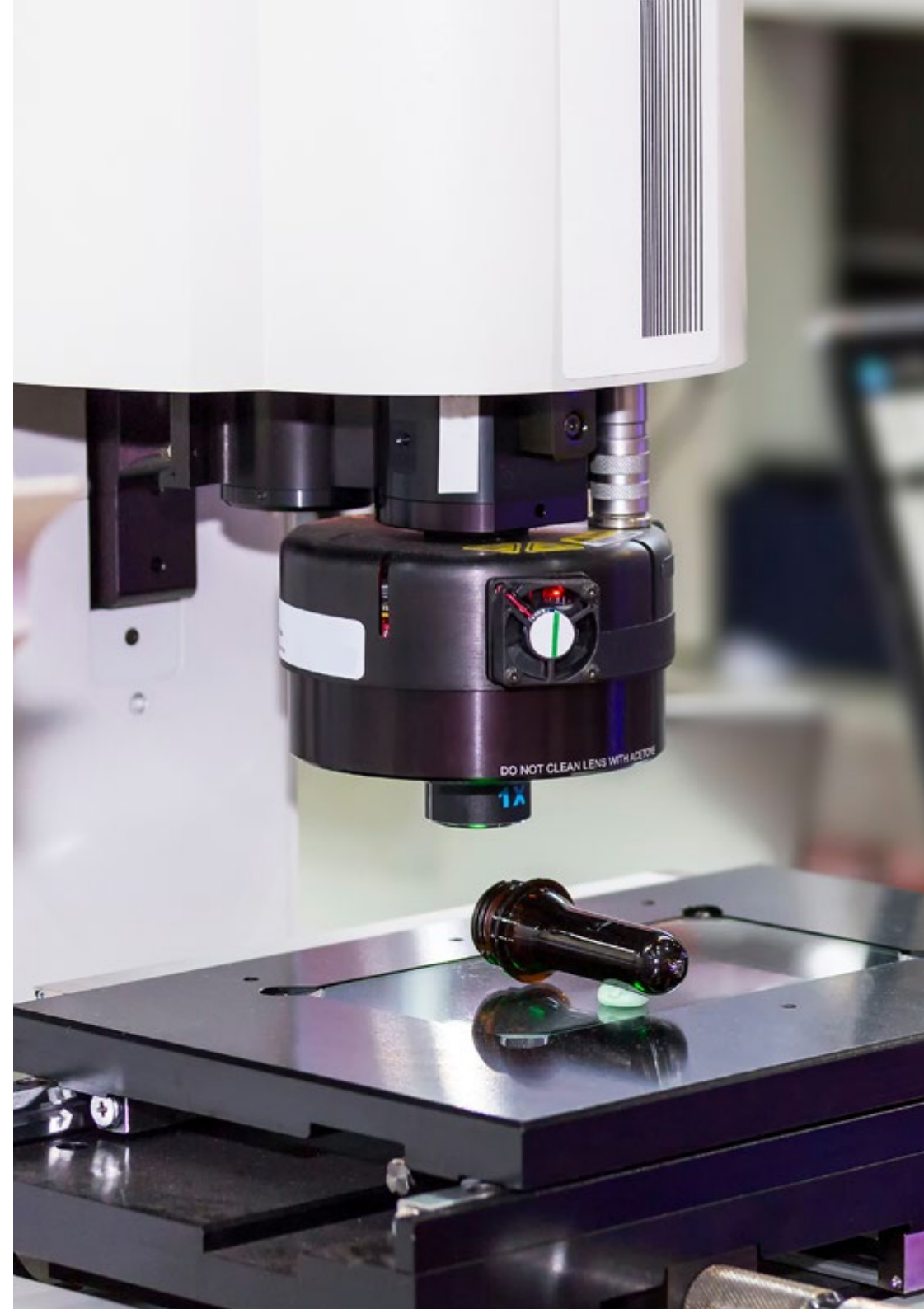


“

Este Curso Universitario te permitirá profundizar en la Teoría de planificación por Decisión y aplicar las técnicas más adecuadas”

Módulo 1. Algoritmos de planificación de robots

- 1.1. Algoritmos de planificación clásicos
 - 1.1.1. Planificación discreta: Espacio de Estados
 - 1.1.2. Problemas de planificación en Robótica. Modelos de sistemas robóticos
 - 1.1.3. Clasificación de Planificadores
- 1.2. El problema de planificación de trayectorias en robots móviles
 - 1.2.1. Formas de representación del entorno: grafos
 - 1.2.2. Algoritmos de búsqueda en grafos
 - 1.2.3. Introducción de costes en los grafos
 - 1.2.4. Algoritmos de búsqueda en grafos pesados
 - 1.2.5. Algoritmos con enfoque de cualquier ángulo
- 1.3. Planificación en sistemas robóticos de alta dimensionalidad
 - 1.3.1. Problemas de robótica de alta dimensionalidad: manipuladores
 - 1.3.2. Modelo cinemático directo/inverso
 - 1.3.3. Algoritmos de planificación por muestreo PRM y RRT
 - 1.3.4. Planificando ante restricciones dinámicas
- 1.4. Planificación por muestreo óptima
 - 1.4.1. Problemática de los planificadores basados en muestreo
 - 1.4.2. RRT* concepto de optimalidad probabilística
 - 1.4.3. Paso de reconectado: restricciones dinámicas
 - 1.4.4. CForest. Paralelizando la planificación
- 1.5. Implementación real de un sistema de planificación de movimientos
 - 1.5.1. Problema de planificación global. Entornos dinámicos
 - 1.5.2. Ciclo de acción, sensorización. Adquisición de información del entorno
 - 1.5.3. Planificación local y global
- 1.6. Coordinación en sistemas multirobot I: sistema centralizado
 - 1.6.1. Problema de coordinación multirobot
 - 1.6.2. Detección y resolución de colisiones: modificación de trayectorias con algoritmos genéticos
 - 1.6.3. Otros algoritmos bio-inspirados: enjambre de partículas y fuegos de artificio
 - 1.6.4. Algoritmo de evitación de colisiones por elección de maniobra



- 1.7. Coordinación en sistemas multirobot II: enfoques distribuidos I
 - 1.7.1. Uso de funciones de objetivo complejas
 - 1.7.2. Frente de Pareto
 - 1.7.3. Algoritmos evolutivos multiobjetivo
- 1.8. Coordinación en sistemas multirobot III: enfoques distribuidos II
 - 1.8.1. Sistemas de planificación de orden 1
 - 1.8.2. Algoritmo ORCA
 - 1.8.3. Añadido de restricciones cinemáticas y dinámicas en ORCA
- 1.9. Teoría de planificación por decisión
 - 1.9.1. Teoría de decisión
 - 1.9.2. Sistemas de decisión secuencial
 - 1.9.3. Sensores y espacios de información
 - 1.9.4. Planificación ante incertidumbre en sensorización y en actuación
- 1.10. Sistemas de planificación de aprendizaje por refuerzo
 - 1.10.1. Obtención de la recompensa esperada de un sistema
 - 1.10.2. Técnicas de aprendizaje por recompensa media
 - 1.10.3. Aprendizaje por refuerzo inverso

“

Da el paso y sé el próximo creador del robot móvil capaz de llegar y realizar tareas donde el ser humano no puede. Matricúlate ya”

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 Curso Universitario en Algoritmos de Planificación de Robots garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Algoritmos de Planificación de Robots** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Algoritmos de Planificación de Robots**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



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



Curso Universitario Algoritmos de Planificación de Robots

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

Curso Universitario

Algoritmos de Planificación de Robots