

Máster Título Propio

Robótica Educativa, Programación y
Diseño e Impresión 3D para Docentes



Máster Título Propio

Robótica Educativa,
Programación y Diseño e
Impresión 3D para Docentes

Modalidad: online

Duración: 12 meses

Titulación: TECH - Universidad Tecnológica

Horas lectivas: 1.500 h.

Acceso web al curso: www.techtitute.com/docencia/master/master-robotica-educativa-programacion-diseno-impresion-3d-docentes

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competencias

pág. 14

04

Dirección del curso

pág. 18

05

Estructura y contenido

pág. 22

06

Metodología

pág. 30

07

Titulación

pág. 38

01

Presentación

Es evidente que hoy en día el planeta está inmerso en el mundo de las nuevas tecnologías, las cuales avanzan a pasos agigantados, ya no sólo convivimos con ellas para comunicarnos entre las personas, sino que actualmente trabajamos con ellas.

Dentro del mundo de la Educación, los niños/as conviven con las nuevas tecnologías, utilizamos las pizarras digitales, blogs, proyectores, etc., y es que nos encontramos en la era de la información, donde la tecnología está inmersa en nuestra vida cotidiana y escolar.

CAUTION:
Do not touch, power off
after powered off
not leave unattended!
keep away from children!



“

Este programa de Máster en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes generará una sensación de seguridad en el desempeño de tu profesión, que te ayudará a crecer personal y profesionalmente”

La Robótica hoy en día está considerada como una de las mejores herramientas de aprendizaje para introducir en el aula, ya que se presenta de manera práctica para poder desarrollar proyectos innovadores que permiten el desarrollo de habilidades y competencias de los alumnos.

Por ello este Máster se ha pensado con la inquietud de establecer unas pautas de aprendizaje, de nuevos conocimientos tecnológicos y pedagógicos para la formación a docentes, educadores o profesionales de la enseñanza, para que sean generadores de un cambio en la educación a nuestros niños y niñas que sin duda serán la sociedad del mañana.

El Máster Universitario de Robótica Educativa, Programación, Diseño e Impresión 3D, pretende ser un medio que facilite al docente de diversas herramientas de ayuda a la motivación y al aprendizaje del alumno, a ser generador de un nuevo perfil del docente del S.XXI.

Es una formación completamente práctica de la enseñanza, planteando al alumno/a desafíos que posteriormente puede aplicar en su aula.

Esta formación hace que los profesionales de este campo aumenten su capacidad de éxito, lo que revierte, en una mejor praxis y actuación que repercutirá directamente en el tratamiento educativo, en la mejora del sistema educativo y en el beneficio social para toda la comunidad.

Este **Máster online en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas del curso son:

- ♦ Desarrollo de más de 75 casos prácticos presentados por expertos en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D. Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional.
- ♦ Novedades sobre la Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes.
- ♦ Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje.
- ♦ Con especial hincapié en metodologías innovadoras en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D.
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual.
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet.



Actualiza tus conocimientos a través del programa de Máster online en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes”

“

Este máster puede ser la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización por dos motivos: además de poner al día tus conocimientos en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes, obtendrás un título de máster por la TECH - Universidad Tecnológica”

Incluye en su cuadro docente profesionales pertenecientes al ámbito de la Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes, que vierten en esta formación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas pertenecientes a sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el educador deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso. Para ello, el educador contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en el campo de la Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D y con gran experiencia docente.

Aumenta tu seguridad en la toma de decisiones actualizando tus conocimientos a través de este máster.

Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes y mejorar la formación de tus alumnos.



02

Objetivos

El Máster online en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes está orientado a facilitar la actuación del profesional de la educación innovador en todos los niveles educativos.





“

Este Máster está orientado para que consigas actualizar tus conocimientos en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes, con el empleo de la última tecnología educativa, para contribuir con calidad y seguridad a la toma de decisiones y seguimiento de estos alumnos”



Objetivos generales

- ♦ Capacitar a los docentes de las Etapas de Infantil, Primaria y Secundaria de materiales y metodologías que mejoren la motivación, la creatividad y la innovación mediante la Robótica Educativa, la programación y la impresión 3D.
- ♦ Aprender a planificar de forma transversal y curricular en todas las etapas educativas, donde los profesionales de la educación puedan incorporar las nuevas tecnologías y metodologías en el aula.
- ♦ Concienciar al profesorado de la importancia de una transformación en la educación, motivada por las nuevas generaciones.
- ♦ Conocer los nuevos modelos de aprendizaje y aplicación de la Robótica Educativa que permita motivar a los alumnos/as hacia las carreras tecnológicas.
- ♦ Aprender de manera práctica sobre el diseño y la impresión 3D.
- ♦ Facilitar destrezas y habilidades, para las relaciones de las nuevas aulas del futuro.



Objetivos específicos

- ♦ Concienciar a los docentes de las nuevas corrientes educativas y hacia donde se dirige su rol en la educación.
- ♦ Facilitar el conocimiento de las nuevas competencias de las tecnologías de la información y la comunicación.
- ♦ Preparar al docente para impulsar el cambio educativo dentro del aula para crear entornos que mejoren el rendimiento de los alumnos.
- ♦ Introducir en las teorías del aprendizaje relacionadas con la Robótica Educativa.
- ♦ Fundamentar la aplicación de la pedagogía de la robótica en el aula.
- ♦ Conocer los aspectos legales y éticos de la robótica e impresión 3D.
- ♦ Enseñar las competencias STEAM como modelo de aprendizaje.
- ♦ Trasladar al profesor de nuevos entornos físicos que mejoren la práctica educativa.
- ♦ Conocer las competencias del pensamiento computacional.
- ♦ Convertir las aulas como espacios de trabajo de su propio aprendizaje.
- ♦ Acercar a los docentes conocimientos relacionados con el funcionamiento del cerebro.
- ♦ Enseñar al docente a transformar la metodología tradicional en una metodología lúdica.
- ♦ Conocer que es un robot, tipos y elementos que lo componen.
- ♦ Comprender las leyes de la robótica.
- ♦ Aprender técnicas Do it Yourself, para desarrollar la creatividad de los alumnos/as.
- ♦ Conocer los aspectos de la Robótica, la robótica educativa.
- ♦ Fundamentar las distintas aplicaciones pedagógicas en la intervención educativa.
- ♦ Conocer los fundamentos del pensamiento computacional y utilizarlo como habilidad de la resolución de problemas.
- ♦ Analizar el pensamiento algorítmico.
- ♦ Adquirir la metodología de trabajo en robótica educativa.
- ♦ Aprender a mantener el estado de flow entre la dificultad del reto y las habilidades del alumno.
- ♦ Valorar la evolución de las nuevas Tecnologías en los primeros ciclos.
- ♦ Conocer la importancia de la competencia digital docente.
- ♦ Aprender la repercusión entre la Inteligencia Emocional y la Robótica Educativa.
- ♦ Explicar la aparición de la Robótica en educación infantil.
- ♦ Incorporar la Robótica como recurso de aprendizaje en los primeros ciclos.
- ♦ Distinguir diferentes herramientas complementarias.
- ♦ Conocer distintos recursos Robóticos como alternativas en el aula.
- ♦ Trabajar Softwares para iniciar a los alumnos en la programación.
- ♦ Trabajar Beebot como Robot para iniciarse.
- ♦ Conocer las aportaciones de BeeBot en Educación.
- ♦ Analizar el funcionamiento de BeeBot.



- ♦ Crear sesiones con Bee-Bot.
- ♦ Conocer otros recursos BeeBot para docentes.
- ♦ Aprender a relacionar contenidos con Robótica.
- ♦ Aprender a desarrollar actividades de Robótica en la etapa de primaria.
- ♦ Desarrollar en el docente competencias para trabajar en equipo.
- ♦ Trasladar un nuevo método de aprendizaje para motivar a los alumnos a investigar y emprender.
- ♦ Conocer la relación entre la Robótica Educativa y el currículo.
- ♦ Identificar los principios científicos tecnológicos para aplicar en el aula.
- ♦ Incorporar el uso de herramientas Robóticas a las clases.
- ♦ Conocer los Kits Robóticos Lego y sus componentes electrónicos.
- ♦ Adquirir primeras nociones de mecánica construyendo un robot.
- ♦ Entender los diferentes Sensores y aplicaciones para el movimiento del Robot.
- ♦ Conocer la App móvil del Robot mBot.
- ♦ Aprender diferentes estrategias de resolución de problemas para impulsar el instinto investigador del alumno.
- ♦ Diseñar diferentes materiales didácticos para el aula.
- ♦ Introducir a los docentes en el uso de la Robótica avanzada para que los alumnos la superación de retos.
- ♦ Trabajar la Robótica como elemento motivador y de enfoque en las carreras del futuro.
- ♦ Aplicación de la Robótica Educativa como asignatura curricular en el aula de secundaria.
- ♦ Conocer los recursos tecnológicos que podemos trabajar en el aula.
- ♦ Identificar los diferentes componentes de Arduino.
- ♦ Entender la importancia del Software Libre en Educación y como utilizarlo.
- ♦ Conocer el Software de Arduino y otras aplicaciones online.
- ♦ Aprender a trabajar por retos para la aplicación en el aula.
- ♦ Descubrir las diferentes competiciones internacionales para fomentar la participación y el aprendizaje de los alumnos.

03

Competencias

Después de superar las evaluaciones del Máster online en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes, el profesional habrá adquirido las competencias profesionales necesarias para una praxis de calidad y actualizada en base a la metodología didáctica más innovadora.



“

Con este programa serás capaz de dominar nuevas metodologías y estrategias en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes”

El docente al finalizar este máster será capaz de:



Competencias básicas

- ♦ Elaborar contenidos didácticos para cursos basados en Robótica, Programación e Impresión 3D en primaria y secundaria.
- ♦ Elaborar contenidos transversales para enriquecer asignaturas curriculares.
- ♦ Desarrollar actividad extracurriculares relacionadas con la Robótica, Programación e Impresión 3D.
- ♦ Impartir docencia para alumnos donde se requiera el uso de dichas tecnologías.
- ♦ Superar retos diarios poniendo en práctica conceptos y habilidades cognitivas relacionadas con las distintas áreas curriculares y el pensamiento computacional.



Competencias específicas del título

- ♦ Identificar la evolución de la tecnología aplicada en la Educación y a los diferentes modelos de aprendizaje para formar a los profesionales del futuro.
- ♦ Conocer los comienzos de la Robótica Educativa, así como la importancia de transmitir el pensamiento computacional a los alumnos, como recurso para favorecer la Educación del Siglo XXI.
- ♦ Realizar un primer enfoque acerca de la Robótica en Educación infantil y la utilización como recurso para trabajar el pensamiento emprendedor con los alumnos.
- ♦ Incorporar el conocimiento de la Robótica para transmitir la importancia del trabajo en equipo y métodos que favorezcan el aprendizaje de Ed.Primaria. Así como el uso y el conocimiento de Robots y sus partes para aplicar en el aula mediante el desarrollo de materiales didácticos.
- ♦ Trabajar la Robótica Educativa como un recurso para orientar a los alumnos hacia las carreras tecnológicas, así como el aprendizaje de la aplicación didáctica de la materia.
- ♦ Conocer un nuevo recurso como es la programación, su evolución con el paso del tiempo, y la adquisición de herramientas docentes para su aplicación.
- ♦ Sumergirse en una herramienta potente de uso libre para docentes y alumnos.
- ♦ Comprender el desarrollo y evolución de la impresión 3D, así como la importancia en la aplicación en diferentes áreas profesionales, destacando la Educación.

- ♦ Incorporar conocimientos sobre el Diseño e Impresión 3D mediante un software que les permitirá incorporar a sus clases para el aprendizaje de los alumnos.
- ♦ Conocer la importancia del recurso de la Robótica Educativa Especializada para alumnos con Necesidades Educativas Especiales y aprender a desarrollarla para trabajarla como recurso que favorece la inclusión.

Aprovecha la oportunidad y da el paso para ponerte al día en las últimas novedades en la Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes.

04

Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente expertos de referencia en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes que vierten en esta formación la experiencia de su trabajo. Además participan, en su diseño y elaboración, otros expertos de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar.





“

Aprende de profesionales de referencia, los últimos avances en los procedimientos en el ámbito de la Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para docentes”

Dirección



Muñoz Gambín, Marina

- ◆ Grado en Magisterio de Educación Infantil por la Universidad CEU Cardenal Herrera.
- ◆ Coach Educativo certificada por la Cámara de Comercio de Alicante.
- ◆ Experto en Programación Neurolingüística certificada por Richard Bandler.
- ◆ Responsable del área de Robótica Educativa y Programación de Infantil y Primaria en Robotuxc Academy
- ◆ Certificada en la metodología Lego Education®
- ◆ Formadora de Inteligencia Emocional en el Aula.
- ◆ Capacitación Docente en Neurociencias
- ◆ Certificada en formador de formadores.
- ◆ Certificada en Educación Musical como terapia.

Coordinación

Coccaro Quereda, Alejandro

- ◆ Experto en Robótica Educativa, Diseño e Impresión 3D
- ◆ Certificado en la metodología Lego Education®
- ◆ Responsable del Área de Robótica Educativa, Diseño e impresión 3D de Primaria y Secundaria en Robotuxc Academy
- ◆ Especialista en Retos de Competiciones Nacionales de robótica de Robotuxc Academy
- ◆ Certificado en formador de formadores

Gambín Pallarés, María del Carmen

- ◆ Terapeuta Familiar Sistémica
- ◆ Trabajadora Social
- ◆ Fundadora y Directora de "EducaDiferente" Disciplina Positiva Alicante
- ◆ Educadora de familias y docentes en Disciplina positiva
- ◆ Facilitadora de la metodología Lego Serious Play
- ◆ Formación en Coaching para profesionales
- ◆ Miembro de la Asociación de la Disciplina Positiva España



05

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales de los mejores centros educativos y universidades del territorio nacional, conscientes de la relevancia de la actualidad de la formación innovadora, y comprometidos con la enseñanza de calidad mediante las nuevas tecnologías educativas.



“

Este Máster online en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado”

Módulo 1. Fundamentos y evolución de la tecnología aplicada en la educación

- 1.1. Alinearse con HORIZONTE 2020.
 - 1.1.1. Primeros avances de las TICs y la participación del docente.
 - 1.1.2. Evolución del Plan Europeo HORIZONTE 2020.
 - 1.1.3. UNESCO: competencia TIC para docentes.
 - 1.1.4. El docente como coach.
- 1.2. Fundamentos pedagógicos de la robótica educativa.
 - 1.2.1. El MIT centro pionero de la innovación.
 - 1.2.2. Jean Piaget precursor del constructivismo.
 - 1.2.3. Seymour Papert transformador de la educación tecnológica.
 - 1.2.4. El Conectivismo de George Siemens.
- 1.3. Regularización de un entorno tecnológico-legal.
 - 1.3.1. Aspectos curriculares de la LOMCE en el aprendizaje de la Robótica Educativa e Impresión 3D.
 - 1.3.2. Informe europeo acuerdo ético de la robótica aplicada.
 - 1.3.3. Robotiuris: I Congreso sobre robótica legal en España.
- 1.4. La importancia de la implantación curricular de la robótica y la tecnología.
 - 1.4.1. Las competencias educativas.
 - 1.4.1.1. ¿Qué es una competencia?
 - 1.4.1.2. ¿Qué es una competencia educativa?
 - 1.4.1.3. Las competencias básicas en educación.
 - 1.4.1.4. Aplicación de la robótica educativa a las competencias educativas.
 - 1.4.2. STEAM. Nuevo modelo de aprendizaje. Educación innovadora para formar profesionales del futuro.
 - 1.4.3. Modelos de aulas tecnológicas.
 - 1.4.4. Inclusión de la creatividad y la innovación en el modelo curricular.
 - 1.4.5. El aula como un MAKERSPACE.
 - 1.4.6. El pensamiento crítico.



- 1.5. Otra forma de enseñar.
 - 1.5.1. ¿Por qué es necesario innovar en la Educación?
 - 1.5.2. Neuroeducación; la Emoción como éxito en la Educación.
 - 1.5.2.1. Un poco de neurociencia para entender ¿cómo producimos aprendizaje en los niños?
 - 1.5.3. Las 10 claves para gamificar tu aula.
 - 1.5.4. Robótica Educativa; La metodología estrella de la era digital.
 - 1.5.5. Beneficios de la Robótica en Educación.
 - 1.5.6. El diseño junto con la impresión 3D y su impacto en la Educación.
 - 1.5.7. Flipped Classroom & Flipped Learning.
- 1.6. Gardner y las Inteligencias Múltiples.
 - 1.6.1. Los 8 tipos de inteligencia.
 - 1.6.1.1. Inteligencia lógico-matemática.
 - 1.6.1.2. Inteligencia lingüística.
 - 1.6.1.3. Inteligencia espacial.
 - 1.6.1.4. Inteligencia musical.
 - 1.6.1.5. Inteligencia corporal y cinestésica.
 - 1.6.1.6. Inteligencia intrapersonal.
 - 1.6.1.7. Inteligencia interpersonal.
 - 1.6.1.8. Inteligencia naturalista.
 - 1.6.2. Las 6 tips para aplicar las diversas inteligencias.
- 1.7. Herramientas analíticas del conocimiento.
 - 1.7.1. Aplicación de los BIG DATA en Educación.

Módulo 2. Robótica educativa; robots en el aula

- 2.1. Comienzos de la Robótica.
- 2.2. ¿Robo...qué?
 - 2.2.1. ¿Qué es un Robot? ¿Qué no lo es?
 - 2.2.2. Tipos y clasificación de Robots.
 - 2.2.3. Elementos de un Robot.
 - 2.2.4. Asimov y las leyes de la Robótica.
 - 2.2.5. Robótica , Robótica Educativa y Robótica Pedagógica.
 - 2.2.6. Técnicas DIY (Do it yourself).
- 2.3. Modelos de aprendizaje de la Robótica Educativa.
 - 2.3.1. Aprendizaje significativo y activo.
 - 2.3.2. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).
 - 2.3.3. Aprendizaje basado en el juego.
 - 2.3.4. Aprender a aprender y resolución de problemas.
- 2.4. EL Pensamiento Computacional (PC) llega a las aulas.
 - 2.4.1. Naturaleza.
 - 2.4.2. Concepto del PC.
 - 2.4.3. Técnicas del Pensamiento Computacional.
 - 2.4.4. Pensamiento Algorítmico y Pseudocódigo.
 - 2.4.5. Herramientas del Pensamiento Computacional.
- 2.5. Formula de Trabajo en Robótica Educativa.
- 2.6. Metodología de las cuatro C'S para impulsar a tus alumnos.
- 2.7. Beneficios Generales de la Robótica Educativa.

Módulo 3. Trabajando con robots en infantil. “no para aprender robótica, sino para aprender con robótica”

- 3.1. La revolución de las Nuevas Tecnologías en Educación Infantil.
 - 3.1.1. ¿Cómo han evolucionado las Nuevas Tecnologías en Educación Infantil?
 - 3.1.2. Competencia Digital Docente.
 - 3.1.3. La importancia de la fusión entre la Inteligencia Emocional y la Robótica Educativa.
 - 3.1.4. Enseñar a Innovar a los niños desde la Edad Temprana.
- 3.2. Robótica en el aula de Infantil. Educando para el futuro.
 - 3.2.1. Aparición de la Robótica Educativa en el aula de Infantil.
 - 3.2.2. ¿Por qué iniciar el desarrollo del pensamiento computacional en Educación Infantil?
 - 3.2.3. Uso de la Robótica Educativa como estrategia de aprendizaje.
 - 3.2.4. Integración curricular de la Robótica Educativa.
- 3.3. ¡Robots en las aulas!
 - 3.3.1. ¿Qué robots podemos introducir en Educación Infantil?
 - 3.3.2. LEGO DUPLO como herramienta complementaria.
 - 3.3.3. Softwares para iniciarse en la programación.
- 3.4. ¡Conociendo a Bee-Bot!
 - 3.4.1. El Robot programable Bee-Bot.
 - 3.4.2. Aportaciones de los Robots Bee-Bot en la Educación.
 - 3.4.3. Estudio del Software y funcionamiento.
 - 3.4.4. Bee-Bot CARDS.
 - 3.4.5. Recursos y más para utilizar en el aula.
- 3.5. Herramientas para el Aula.
 - 3.5.1. ¿Cómo introduzco la Robótica en el aula?
 - 3.5.2. Trabajando Robótica Educativa dentro del Curriculum de Infantil.
 - 3.5.3. Relación de la Robótica con los contenidos.
 - 3.5.4. Desarrollo de una sesión con Bee-Bot en el aula.

Módulo 4. ¡ya soy mayor! Conocimiento de la robótica educativa en la etapa de primaria

- 4.1. Aprendiendo Robótica, construyendo aprendizajes.
 - 4.1.1. Enfoque pedagógico en las aulas de primaria.
 - 4.1.2. Importancia del trabajo colaborativo.
 - 4.1.3. Método Enjoying By Doing.
 - 4.1.4. De las TICS (Nuevas Tecnologías) a las TAC (Tecnología del aprendizaje y el conocimiento).
 - 4.1.5. Relacionando Robótica y contenidos curriculares.
- 4.2. ¡Nos convertimos en Ingenieros!
 - 4.2.1. La Robótica como recurso educativo.
 - 4.2.2. Recursos Robóticos para introducir en la etapa de primaria.
- 4.3. Conociendo LEGO®.
 - 4.3.1. Kit Lego WeDo 9580.
 - 4.3.1.1. Contenido del kit.
 - 4.3.1.2. Software Lego WEDO 9580.
 - 4.3.2. Kit Lego WeDo 2.0.
 - 4.3.2.1. Contenido del kit.
 - 4.3.2.2. Software WEDO 2.0
 - 4.3.3. Primeras nociones de mecánica.
 - 4.3.3.1. Principios científicos – tecnológicos de Palancas.
 - 4.3.3.2. Principios científicos – tecnológicos de Ruedas y Ejes.
 - 4.3.3.3. Principios científicos – tecnológicos de Engranajes.
 - 4.3.3.4. Principios científicos – tecnológicos de Poleas.
- 4.4. Práctica Docente. Construyendo mi Primer Robot.
 - 4.4.1. Introducción a mBot, Primeros pasos.
 - 4.4.2. Movimiento del Robot.
 - 4.4.3. Sensor IR (Sensor de Luz).
 - 4.4.4. Sensor Ultrasonidos. Detector de obstáculos.
 - 4.4.6. Sensor Sigue Líneas.
 - 4.4.7. Sensores adicionales que no encontramos en el Kit.
 - 4.4.8. mBot Face.
 - 4.4.9. Manejo del Robot con la APP.



- 4.5. ¿Cómo Diseñar tus materiales didácticos?
 - 4.5.1. Desarrollo de competencias con la tecnología.
 - 4.5.2. Trabajando Proyectos vinculados con el currículo escolar.
 - 4.5.3. ¿Cómo se desarrolla una sesión de Robótica en el aula de Primaria?

Módulo 5. Enfocando a los alumnos de secundaria a las carreras del futuro

- 5.1. La Robótica como Elemento Motivador.
 - 5.1.1. Motivación como estrategia de aprendizaje.
 - 5.1.2. La Robótica Educativa contra el abandono escolar. Informe de la OECD.
 - 5.1.3. El camino hacia las carreras del futuro.
 - 5.1.4. Robótica como Asignatura en la Enseñanza Secundaria.
 - 5.1.5. Robótica para el emprendimiento de los jóvenes.
- 5.2. ¿Qué recursos podemos introducir en las aulas de Secundaria?
- 5.3. Ser Electrónicos.
 - 5.3.1. Importancia del Open Source Hardware (OSH).
 - 5.3.2. Utilidades Educativas de la tecnología Open Source.
 - 5.3.3. ¿Qué es Arduino?
 - 5.3.4. Partes de Arduino.
 - 5.3.5. Tipos de Arduino.
 - 5.3.6. Software Arduino.
 - 5.3.7. Funcionamiento de la Protoboard.
 - 5.3.8. Fritzing. Como plataforma de entrenamiento.
- 5.4. LEGO MINDSTORMS Education EV3.
 - 5.4.1. Desarrollo de Lego Mindstorms. MIT + Lego®.
 - 5.4.2. Generaciones Mindstorms.
 - 5.4.3. Componentes Kit Robótico Lego Mindstorms.
 - 5.4.4. Software EV3.
 - 5.4.5. Bloques de programación.
- 5.5. Retomando mBot.
 - 5.5.1. Reto: Robot rastreador de paredes.
 - 5.5.2. Reto El Robot Resuelve laberintos.
 - 5.5.2. Reto Sigue Lineas Avanzado.
 - 5.5.3. Reto Vehículo Autónomo.
 - 5.5.4. Reto SumoBot.

- 5.6. Las Competiciones: El desafío de los mejores.
 - 5.6.1. Tipos de competiciones de Robótica Educativa.
 - 5.6.2. RoboCup.
 - 5.6.3. Competencia Robótica.
 - 5.6.4. First Lego League (FLL).
 - 5.6.5. World Robot Olympiad (WRO).
 - 5.6.6. Robotlypic.

Módulo 6. Robótica específica para niños con NEE (necesidades educativas especiales)

- 6.1. La Robótica como recurso pedagógico para niños con NEE.
 - 6.1.1. ¿Qué se entiende por alumnos con necesidades educativas especiales?
 - 6.1.2. El rol del Educador frente alumnos con NEE.
 - 6.1.3. La Robótica como recurso pedagógico para niños con NEE.
- 6.2. La Robótica Educativa la respuesta Educativa al TDAH.
 - 6.2.1. ¿Qué es Trastorno de Déficit Atencional con Hiperactividad (TDAH)? Proceso enseñanza-aprendizaje, Atención y Motivación.
 - 6.2.2. ¿Por qué la Robótica Educativa aporta beneficios a niños con TDAH? Estrategias docentes para trabajar con alumnos con TDAH.
 - 6.2.3. La parte más importante: Diversión y motivación.
- 6.3. La Robótica como Terapia para niños con autismo y asperger.
 - 6.3.1. ¿Qué es el Trastorno de Espectro Autista?
 - 6.3.2. ¿Qué es el Síndrome de Asperger?
 - 6.3.3. ¿Qué diferencias encontramos entre TEA y Asperger?
 - 6.3.4. Beneficios que aporta la Robótica a niños con TEA y Asperger.
 - 6.3.5. Puede un Robot ayudar a socializarse a un niño con autismo.
 - 6.3.6. APPS de apoyo al aprendizaje oral, escrito, matemáticas etc.
 - 6.3.7. APPS apoyo a la vida diaria.
- 6.4. La Robótica, una alternativa para niños con Altas Capacidades.
 - 6.4.1. Inteligencia y altas capacidades.
 - 6.4.2. Estilo de aprendizaje de niños con Altas Capacidades.
 - 6.4.3. ¿En qué ayuda la Robótica educativa a los niños con altas capacidades?
 - 6.4.4. Recursos Robóticos para trabajar con niños con Altas Capacidades.



Módulo 7. El lenguaje más extendido en las aulas de primaria: Scratch

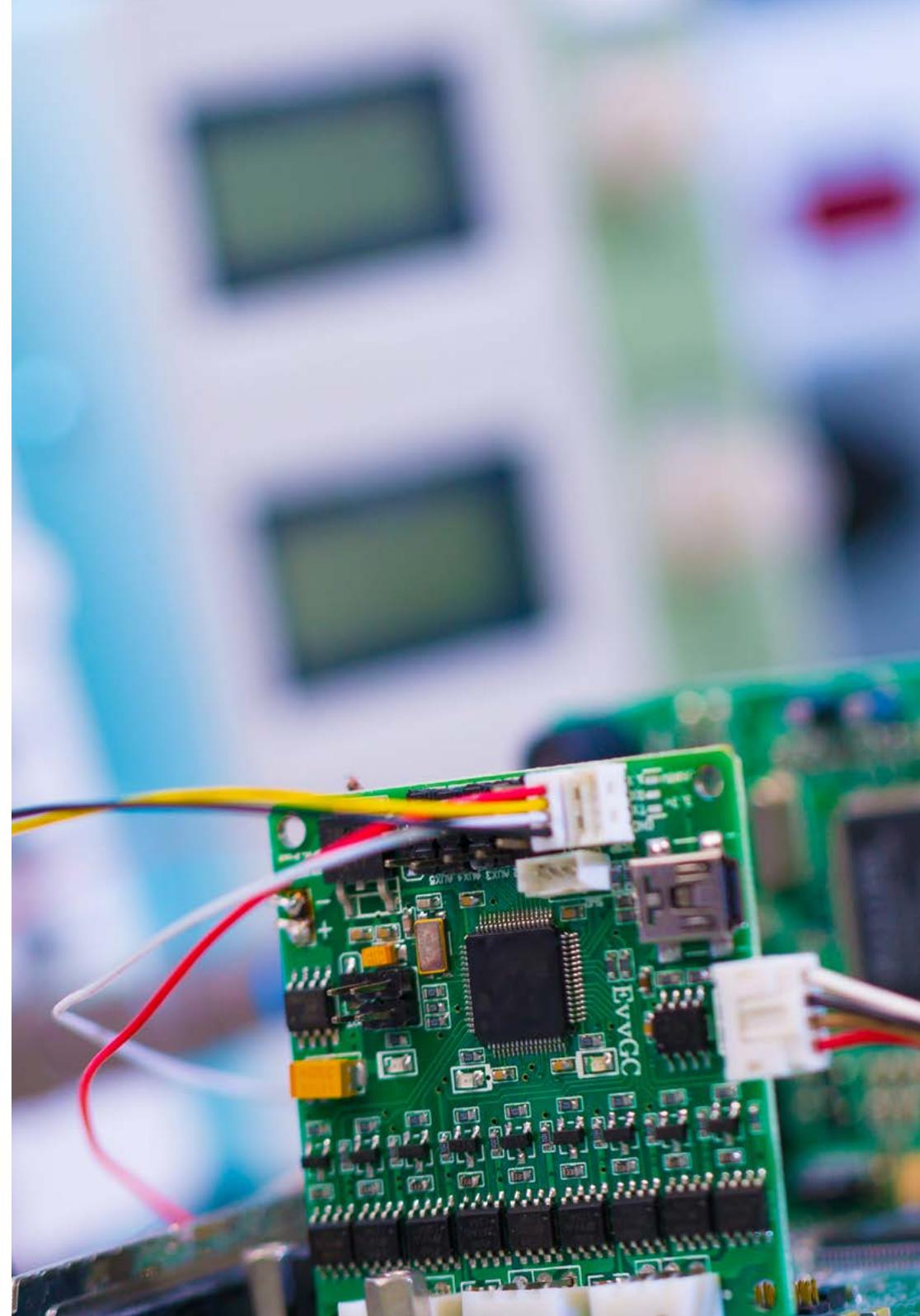
- 7.1. Introducción a Scratch.
 - 7.1.1. ¿Qué es Scratch?
 - 7.1.2. El conocimiento libre.
 - 7.1.3. Uso Educativo de Scratch.
- 7.2. Conociendo el entorno de Scratch.
 - 7.2.1. Escenario.
 - 7.2.2. Edición de objetos y escenarios.
 - 7.2.3. Barra de menús y herramientas.
 - 7.2.4. Cambio a edición de disfraces y sonidos.
 - 7.2.5. Ver y compartir proyectos.
 - 7.2.6. Edición de programas por bloques.
 - 7.2.7. Ayuda.
 - 7.2.8. Mochila.
- 7.3. Desarrollo Bloques de programación.
 - 7.3.1. Según la forma.
 - 7.3.2. Según el color.
 - 7.3.2.1. Bloques de movimiento (Azul marino).
 - 7.3.2.2. Bloques de apariencia (Morado).
 - 7.3.2.3. Bloques de sonido (Rosa).
 - 7.3.2.4. Bloques de lápiz (Verde).
 - 7.3.2.5. Bloques de datos (Naranja).
 - 7.3.2.6. Bloques de eventos: (Marrón).
 - 7.3.2.7. Bloques de control (Ocre).
 - 7.3.2.8. Bloques de sensores (Azul claro).
 - 7.3.2.9. Bloques operadores (Verde claro).
 - 7.3.2.10. Más Bloques (Violeta y gris oscuro).
- 7.4. Apilando Bloques. Parte práctica.
- 7.5. Comunidad Scratch para alumnos.
- 7.6. ScratchEd. Learn, Share, Connect. Comunidad para docentes.

Módulo 8. Diseño e impresión 3d “si puedes soñarlo puedes crearlo”

- 8.1. Orígenes y desarrollo del Diseño y la Impresión 3D.
 - 8.1.1. ¿Qué es?
 - 8.1.2. Proyecto NMC Horizon. InformeEDUCAUSE Learning.
 - 8.1.3. Evolución de la Impresión 3D.
- 8.2. Impresoras 3D ¿Cuáles podemos encontrar?
 - 8.2.1. SLA – Estereolitografía.
 - 8.2.2. SLS – sinterizado selectivo por láser.
 - 8.2.3. Inyección.
 - 8.2.4. FDM – Deposición Material Fundido.
- 8.3. ¿Qué tipos de materiales hay para Imprimir en 3D?
 - 8.3.1. Abs.
 - 8.3.2. Pla.
 - 8.3.3. Nylon.
 - 8.3.4. Flex.
 - 8.3.5. Pet.
 - 8.3.6. Hips.
- 8.4. Aplicaciones en Diferentes Campos.
 - 8.4.1. Arte.
 - 8.4.2. Alimentación.
 - 8.4.3. Textil y Joyas.
 - 8.4.4. Medicina.
 - 8.4.5. Construcción.
 - 8.4.6. Educación.

Módulo 9. Tinkercad, una forma distinta de aprender

- 9.1. Trabajando TinkerCad en el aula.
 - 9.1.1. Conociendo Tinkercad.
 - 9.1.2. Percepción de las 3D.
 - 9.1.3. Cubo ¡Hola Mundo!
- 9.2. Primeras Operaciones con TinkerCad.
 - 9.2.1. Utilizando el comando "Hole"
 - 9.2.2. Agrupar y desagrupar elementos.
- 9.3. Creando clones.
 - 9.3.1. Copiar, pegar, duplicar.
 - 9.3.2. Escalado del diseño; Modificando clones.
- 9.4. Ajustando nuestras creaciones.
 - 9.4.1. Alinear.
 - 9.4.2. "Mirror" (Efecto espejo).
- 9.5. Imprimiendo los primeros diseños.
 - 9.5.1. Importar y exportar diseños.
 - 9.5.2. ¿Qué Softwares podemos usar para realizar nuestra impresión?
 - 9.5.3. De TinkerCad a CURA. ¡Haciendo realidad nuestros diseños!
- 9.6. Orientaciones para el diseño y la impresión 3D en el aula.
 - 9.6.1. ¿Cómo trabajar el diseño en el aula?
 - 9.6.2. Relacionando el diseño y los contenidos.
 - 9.6.3. Thingiverse como herramienta de ayuda al docente.



Módulo 10. Programar para aprender jugando

- 10.1. El futuro de la Educación está en enseñar a programar.
 - 10.1.1. Los orígenes de la programación para los niños: El lenguaje LOGO.
 - 10.1.2. Impacto del aprendizaje de la programación en las aulas.
 - 10.1.3. Pequeños creadores sin miedo al error.
- 10.2. Herramientas docentes para introducir la programación en el aula.
 - 10.2.1. ¿Por dónde empezamos a enseñar programación?
 - 10.2.2. ¿Cómo lo puedo introducir en el aula?
- 10.3. ¿Qué herramientas de Programación encontramos?
 - 10.3.1. Plataforma para aprender a programar desde Infantil. Code.org.
 - 10.3.2. Programación de Videojuegos en 3D. Kodu game lab.
 - 10.3.3. Aprender a programar en Secundaria con lenguaje JavaScript, C+, Python. Code Combat.
 - 10.3.4. Otras alternativas para programar en la escuela.

“

*Una experiencia de formación
única, clave y decisiva para
impulsar tu desarrollo profesional”*

06

Metodología

Nuestro Máster online en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes te ofrece un método innovador para afianzar tus competencias basado en el estudio de casos clínicos y de contenidos de forma cíclica. Este método ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las facultades de medicina y psicología más prestigiosas del mundo y por publicaciones de gran relevancia como el New England Journal of Medicine.





“

Este tipo de enseñanza-aprendizaje fomenta la curiosidad y el desarrollo de destrezas, además de permitir que el docente se sienta parte activa del proceso”

Ante una determinada situación, ¿qué haría usted? A lo largo de estos meses, el docente se enfrentará a múltiples casos simulados basados en situaciones reales en los que deberá establecer la mejor forma de aplicar su competencia docente para finalmente, resolver la situación. Este método hace que los docentes aprendan mejor ya que aceptan más responsabilidad y se acercan a la realidad de su futuro profesional.



¿Sabía que este método fue desarrollado en 1912 para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”



Se trata de una técnica que desarrolla el espíritu crítico y prepara al docente para la toma de decisiones, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones.

Según Reynolds existen cuatro razones fundamentales que avalan la eficacia del método:

01

Los profesores desarrollan mejor sus capacidades mentales evaluando situaciones reales y aplicando conceptos.

02

Los profesores estarán mejor preparados para el desarrollo de su actividad profesional.

03

Las ideas y conceptos se asimilan mejor cuando se analizan en situaciones que han surgido de la realidad.

04

Los profesores dedican voluntariamente más tiempo a trabajar ya que consideran más interesante trabajar con casos.



Relearning Methodology



El profesional docente aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo”

...los potenciamos con el mejor método de enseñanza 100 % online: el Relearning...

Nuestra escuela es la primera en el mundo que combina el estudio de casos prácticos con un sistema de aprendizaje **100% online** basado en la reiteración, que combina 8 elementos diferentes que suponen una evolución con respecto al simple estudio y análisis de casos.





Esta metodología, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning. Nuestra escuela es la primera en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método, habiendo conseguido en 2015 mejorar los niveles de satisfacción global (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) de los profesionales de la educación que finalizan los cursos con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en habla hispana.

La puntuación global que obtiene nuestro sistema de aprendizaje es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.

En nuestro **Máster online en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes** el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprendemos–desaprendemos (olvidamos) y reaprendemos); por eso combinamos cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

Con esta metodología hemos formado a más de **40.000 docentes** con un éxito sin precedentes, en áreas como la docencia digital, idiomas, gestión, etc. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socio económico alto y una media de edad de 42 años.

... y todo ello con los mejores materiales de aprendizaje a la vanguardia tecnológica y pedagógica.

En este máster tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



Material de estudio

Tras un complejo proceso de producción, transformamos los mejores contenidos a formato multimedia de alta calidad pedagógica y audiovisual. Seleccionamos y ponemos a tu disposición el mejor temario. Todo lo que necesitas para conocer en profundidad una disciplina, de la A a la Z. Lecciones redactadas y escogidas por especialistas en cada una de las disciplinas.



Técnicas y procedimientos educativos en vídeo

Te acercamos a las técnicas más novedosas, a los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad educativa. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para tu asimilación y comprensión. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.



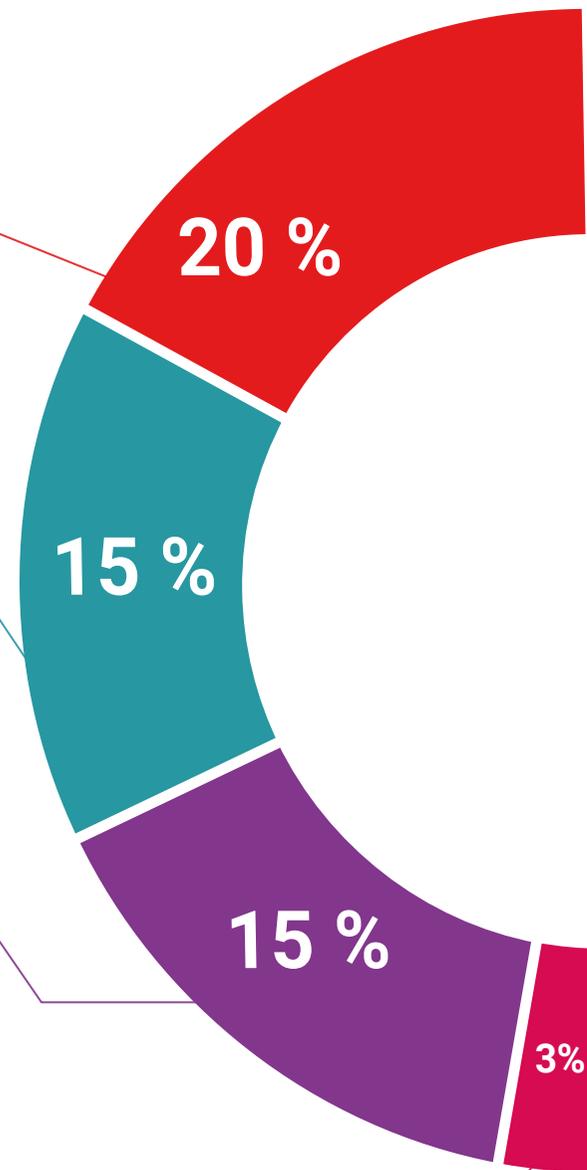
Resúmenes interactivos

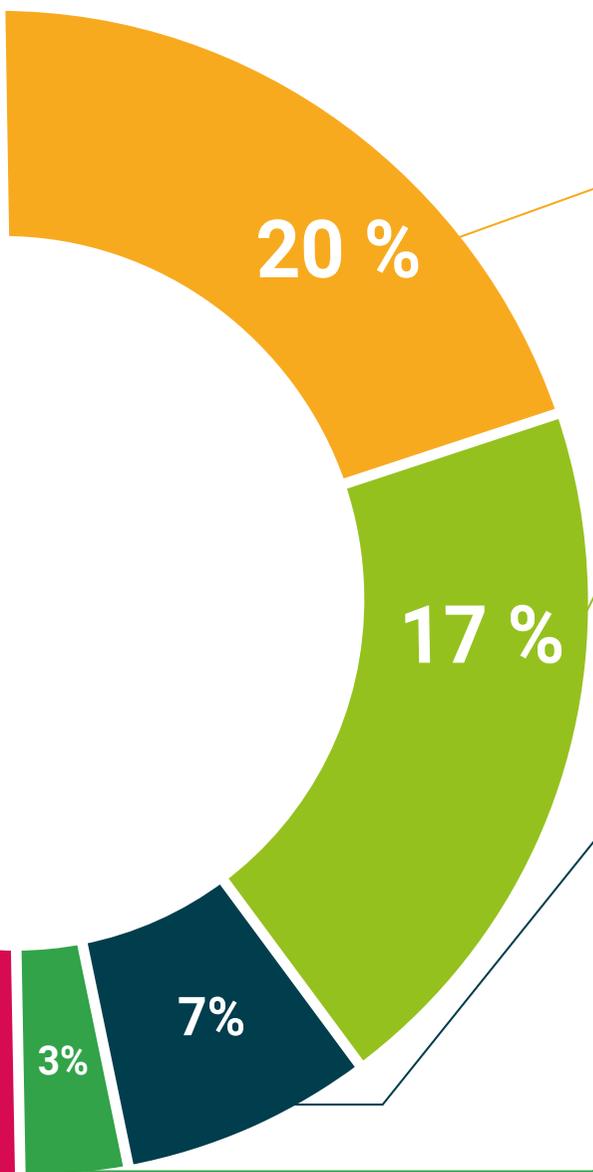
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento. Este sistema exclusivo de formación para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "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 formación.





Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

A través de las narrativas de profesionales expertos se puede adquirir un elevado grado de comprensión de las situaciones problemáticas más frecuentes. La práctica asistencial del profesional no es ajena al contexto en el que se produce. Si queremos capacitarnos para la mejora de nuestra práctica profesional, esta formación deberá situarse dentro del contexto en el que se produce.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo de este programa mediante actividades y ejercicios evaluativos.



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

Una de las funciones más importantes de nuestro equipo es seleccionar aquellos contenidos considerados como imprescindibles y presentarlos en forma de fichas o guías rápidas de actuación para facilitar su comprensión.



07

Titulación

El Máster en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes le garantiza, además de la formación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título universitario de Máster expedido por la TECH - Universidad Tecnológica.



“

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

Este Máster en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de las evaluaciones por parte del alumno, éste recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente Título de Máster Propio emitido por la TECH - Universidad Tecnológica.

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

Título: Máster en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes

Nº Horas Oficiales: 1.500

tech universidad tecnológica

Otorga la presente
CONSTANCIA
a

C. _____, con documento de identificación nº _____
Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

MÁSTER TÍTULO PROPIO
en
Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.500 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

Mtra. Tere Guevara Navarro
Secretaría General

código único TECH: AFWOR23S techtute.com/titulos

Máster Título Propio en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D para Docentes

Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1,500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
Total	1,500

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	Fundamentos y evolución de la tecnología aplicada en la educación	150	OB
1º	Robótica educativa: robots en el aula	150	OB
1º	Trabajando con robots en infantil, "no para aprender robótica, sino para aprender con robótica ya soy mayor! Conocimiento de la robótica educativa en la etapa de primaria	150	OB
1º	Enfocando a los alumnos de secundaria a las carreras del futuro	150	OB
1º	Robótica específica para niños con NEE (necesidades educativas especiales)	150	OB
1º	El lenguaje más extendido en las aulas de primaria: Scratch	150	OB
1º	Diseño e impresión 3d "si puedes soñarlo puedes crearlo	150	OB
1º	Tinkercad, una forma distinta de aprender	150	OB
1º	Programar para aprender jugando	150	OB

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

Mtra. Tere Guevara Navarro
Secretaría General

*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 añadido de 140€ más gastos de envío del título apostillado.

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 instituciones



Máster Título Propio

Robótica Educativa,
Programación y Diseño e
Impresión 3D para Docentes

Modalidad: online

Duración: 12 meses

Titulación: TECH - Universidad Tecnológica

Horas lectivas: 1.500 h.

Máster Título Propio

Robótica Educativa, Programación y
Diseño e Impresión 3D para Docentes

