Máster Título Propio

Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

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

Modalidad: **Online**
Duración: **12 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **1.500 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/educacion/master/master-robotica-educativa-programacion-diseno-impresion-3d**

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

La robótica es mucho más que construir un robot. Trasladar al aula esta tecnología ayuda a los niños a desarrollar mediante la gamificación otras habilidades cognitivas como el pensamiento lógico matemático, la adquisición de conceptos físicos, mecánicos, informáticos y la resolución de problemas en equipo. Unas bondades que han impulsado su inclusión en el sistema educativo, junto a la programación o el diseño e impresión 3D. Un salto que obliga a su vez, cada vez más a contar con docentes especializados, capaces de crear proyectos digitales y tecnológicos adaptados a cada nivel educativo. En este panorama nace esta titulación, en modalidad exclusiva online, impartida en por un cuadro docente con experiencia, que llevará al profesional a través de contenido multimedia a crear robots y dominar programas como Tinkercad, Scratch o Beebot.





Gracias a esta titulación universitaria te convertirás en un docente excelente capaz de mostrar los programas y técnicas necesarias para crear robots, diseñar y realizar impresiones en 3D con tus estudiantes”

Creatividad, imaginación, emprendimiento, liderazgo, comunicación, pensamiento crítico o autoestima son solo algunos de los beneficios que obtiene el alumnado que ha desarrollado proyectos basados en robótica educativa. Además, el gran atractivo que supone para los menores la construcción y diseño de elementos tecnológicos ha hecho que la inclusión de este tipo de materia en el aula haya tenido una gran aceptación por parte de la comunidad educativa y de las familias. Un aprendizaje que puede ser adaptado a los distintos niveles educativos, y que son de gran utilidad también en el progreso de los niños con necesidades especiales.

Asimismo, el avance de las nuevas tecnologías ha convertido a estas en el futuro del desarrollo en diferentes sectores, que desde ya requieren de personal cualificado en este campo. Un escenario ideal para el docente que desee mejorar en su carrera profesional y adquirir un aprendizaje intensivo sobre la robótica, la programación, el diseño e impresión 3D orientándolo a la ejecución de proyectos en el aula.

Es por ello, por lo que TECH ha decidido ofrecer a los profesionales de la docencia este Máster Título Propio donde podrán profundizar en la enseñanza a través de la robótica en etapa infantil y juvenil, los distintos softwares empleados con éxito en el aula, así como las técnicas y herramientas necesarias para el diseño e Impresión 3D.

Todo ello mediante un temario que cuenta con un enfoque teórico-práctico que le brindará la oportunidad al docente de ampliar sus competencias STEAM como modelo de aprendizaje, aplicándolo a los nuevos entornos físicos en la mejora de la práctica educativa. Asimismo, el equipo experto que imparte esta titulación aportará simulaciones de casos reales que serán de gran utilidad y aplicación directa en el aula, enriqueciendo aún más el contenido exhaustivo que conforma esta titulación.

Una enseñanza universitaria impartida en modalidad 100% online en la que el alumnado únicamente necesita de un dispositivo electrónico para poder acceder cuando lo desee a los recursos didácticos. El docente está, por tanto, ante un programa ofertado en un formato cómodo y flexible, que se adapta a las responsabilidades profesionales y/o personales del alumnado.

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

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D
- 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

Crece profesionalmente con una titulación universitaria que te aporta las herramientas necesarias para que realices actividades de diseño 3D con tu alumnado adolescente”

La biblioteca de recursos multimedia está disponible las 24 horas. Accede a ella desde tu ordenador o Tablet y adéntrate en el campo de la programación”

La tecnología 3D, la robótica y la programación son el presente y futuro. Ofrécele a tu alumnado el conocimiento que necesitan para crecer profesionalmente. Matricúlate ahora.

Trabaja con Beebot como Robot para iniciar a tu alumnado en el cambio de la robótica. Matricúlate 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 vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

Este Máster Título Propio presenta como principal objetivo el aprendizaje exhaustivo del docente en las diferentes metodologías y herramientas aplicables a la robótica educativa. Para ello, contará con recursos didácticos multimedia y un equipo de profesionales con experiencia en esta área, que le llevarán a que consiga incorporar con éxito la robótica como elemento de aprendizaje en la niñez y adolescencia, así como a dominar los diferentes softwares y componentes electrónicos.





¿Quieres un robot en tu aula? Con este Máster Título Propio lograrás que tu alumnado cree sus propios proyectos, trabaje en equipo e incluso pueda participar en competiciones internacionales”

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

TECH pone a tu disposición las herramientas educativas más avanzadas para que progreses en tu carrera profesional de un modo mucho más ágil"



Objetivos específicos

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

- 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
- Comprender las leyes de la robótica

Módulo 2. Robótica educativa; robots en el aula

- 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
- Conocer los aspectos de la Robótica, la robótica educativa
- Aprender la repercusión entre la Inteligencia Emocional y la Robótica Educativa
- Explicar la aparición de la Robótica en educación infantil

Módulo 3. Trabajando con robots en infantil. "No para aprender robótica, sino para aprender con robótica"

- 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
- 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
- Incorporar la Robótica como recurso de aprendizaje en los primeros ciclos

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

- Aprender técnicas Do it Yourself, para desarrollar la creatividad de los alumnos/as
- 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
- Valorar la evolución de las nuevas Tecnologías en los primeros ciclos

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

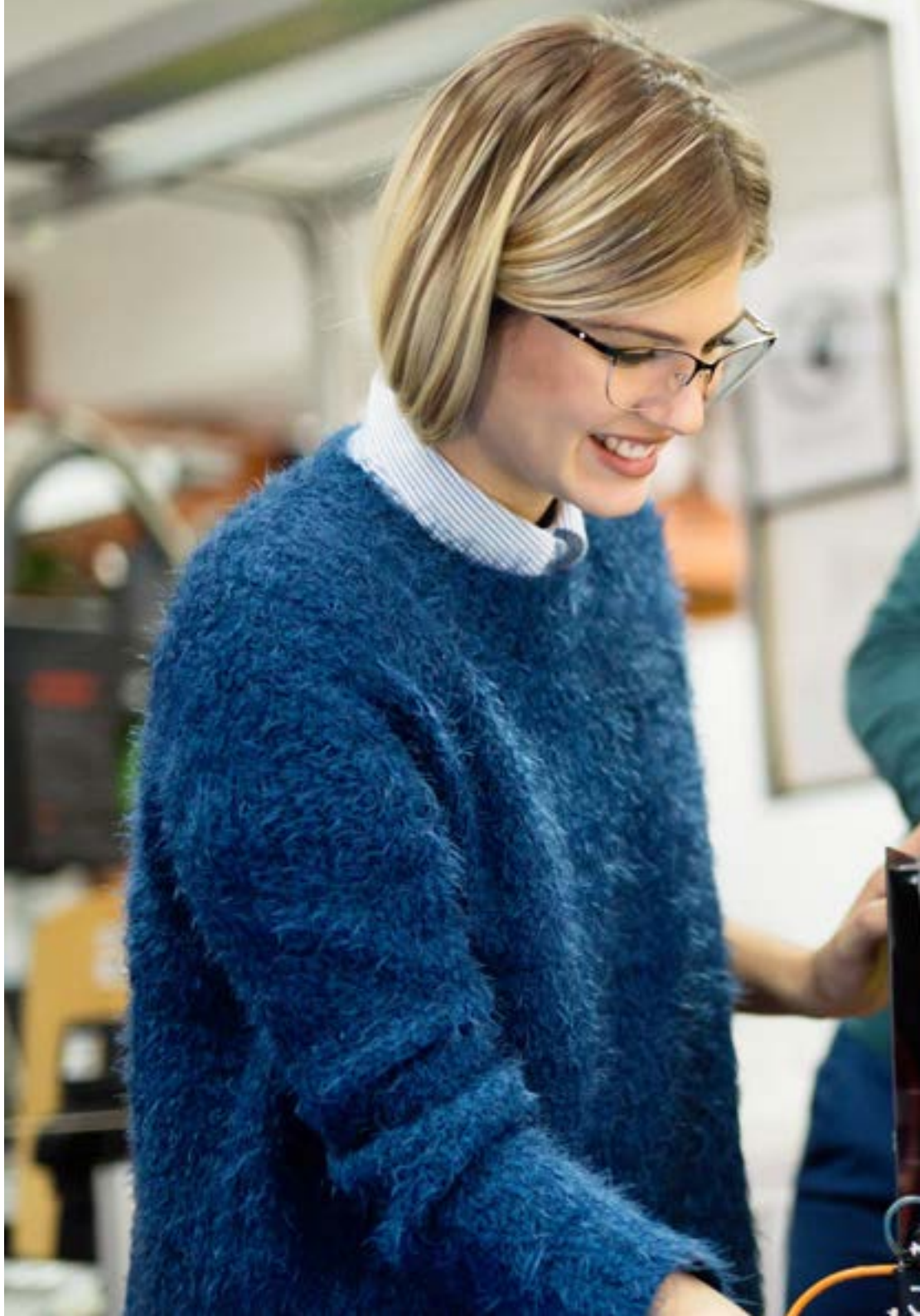
- Conocer los Kits Robóticos Lego y sus componentes electrónicos
- Adquirir primeras nociones de mecánica construyendo un robot
- Entender los diferentes Sensores y aplicaciones para el movimiento del Robot
- Conocer la App móvil del Robot mBot
- Aprender diferentes estrategias de resolución de problemas 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

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

- Identificar los principios científicos tecnológicos para aplicar en el aula
- Incorporar el uso de herramientas Robóticas a las clases
- Conocer los recursos tecnológicos que podemos trabajar en el aula

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

- Trabajar Softwares para iniciar a los alumnos en la programación
- 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





Módulo 8. Programar para aprender jugando

- 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

Módulo 9. Diseño e impresión 3d "si puedes soñarlo, puedes crearlo"

- Aprender a mantener el estado de flow entre la dificultad del reto y las habilidades del alumno
- Conocer la importancia de la competencia digital docente
- Distinguir diferentes herramientas complementarias
- Conocer distintos recursos Robóticos como alternativas en el aula

Módulo 10. Tinkercad, una forma distinta de aprender Neuroeducación y Educación Física

- Adquirir la metodología de trabajo en robótica educativa
- 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 diferentes componentes de Arduino

03

Competencias

Durante los 12 meses de duración de esta titulación, el profesional de la enseñanza será capaz de ampliar sus competencias y habilidades en la creación de proyectos enfocados al trabajo colaborativo, la resolución de problemas o el desarrollo de actividades enfocadas a la superación de retos. Todo ello será posible gracias a los casos prácticos aportados por el equipo especializado que imparte esta titulación universitaria.





Adquiere con este programa online las habilidades necesarias para elaborar contenido didáctico basado en programación para niños y adolescentes”

Competencias generales

- Elaborar contenidos didácticos para cursos basados en Robótica, Programación e Impresión 3D en primaria y secundaria
- Elaborar contenidos transversales para enriquecer asignaturas curriculares
- Desarrollar actividades 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

- Identificar la evolución de la tecnología aplicada en la Educación y a los diferentes modelos de aprendizaje para preparar 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 EdPrimaria 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 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 los 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

Adéntrate en una titulación que te llevará a desarrollar robots junto a alumnado con Necesidades Educativas Especiales. Matricúlate ahora”

04

Dirección del curso

TECH ofrece a todo su alumnado una enseñanza de calidad y a la vanguardia académica. Para cumplir esta premisa, selecciona rigurosamente a todo el personal docente que imparte cada una de sus titulaciones. Así, el alumnado que curse esta titulación tendrá a su disposición a un equipo docente especializado y con experiencia en el ámbito educativo, en Robótica Educativa, Diseño e Impresión 3D y en la metodología LEGO. Gracias a su extenso saber en esta área el profesional contará con el contenido más actualizado en este campo, al tiempo que podrá consultar cualquier duda que tenga sobre el temario de este programa 100% online.





TECH ha seleccionado a un equipo multidisciplinar con amplia experiencia y certificados en la metodología Lego Education”

Dirección



Dña. Muñoz Gambín, Marina

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

Profesores

Dña. Gambín Pallarés, María del Carmen

- Trabajadora social y terapeuta familiar
- Terapeuta Familiar Sistémica
- Trabajadora Social
- Fundadora y directora de "Educa Diferente" Disciplina Positiva Alicante
- Educadora de familias y docentes en Disciplina positiva
- Facilitadora de la metodología Lego Serious Play
- Formación en Coaching para profesionales

D. Coccaro Quereda, Alejandro

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



05

Estructura y contenido

TECH emplea en todas sus titulaciones la última tecnología aplicada en el sistema académico. Ello queda reflejado en el contenido multimedia basado en video resúmenes, vídeo en detalle, resúmenes interactivos al que tendrá acceso en cualquier momento del día. Además, avanzará de un modo más fluido por los 10 módulos que conforman esta enseñanza universitaria gracias al sistema *Relearning* aplicado por esta institución académica. De esta manera el docente profundizará en el enfoque pedagógico de la robótica educativa en distintas etapas académicas, las técnicas y herramientas necesarias para poner en marcha diferentes proyectos tecnológicos y las competiciones internacionales de prestigio existentes.





¿Quieres que tu alumnado cree su primer robot? Aprende todo lo que necesitas a través del temario exhaustivo que ofrece este Máster Título Propio"

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 TIC 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 Clasroom & 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. Fórmula de trabajo en Robótica Educativa
2.6. Metodología de las cuatro C para impulsar a los 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 TIC (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
- 4.4.5. Sensor sigue líneas
- 4.4.6. Sensores adicionales que no encontramos en el Kit
- 4.4.7. mBot Face
- 4.4.8. 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
- 5.5.3. Reto sigue lineas avanzado
- 5.5.4. Reto vehículo autónomo
- 5.5.5. Reto SumoBot

5.6. Las competencias: 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 TEA 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 de 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. Programar para aprender jugando

8.1. El futuro de la educación está en enseñar a programar
- 8.1.1. Los orígenes de la programación para los niños: el lenguaje LOGO
- 8.1.2. Impacto del aprendizaje de la programación en las aulas
- 8.1.3. Pequeños creadores sin miedo al error

8.2. Herramientas docentes para introducir la programación en el aula
- 8.2.1. ¿Por dónde empezamos a enseñar programación?
- 8.2.2. ¿Cómo lo puedo introducir en el aula?

8.3. ¿Qué herramientas de programación encontramos?
- 8.3.1. Plataforma para aprender a programar desde infantil. Code org
- 8.3.2. Programación de videojuegos en 3D. Kodu Game Lab
- 8.3.3. Aprender a programar en secundaria con lenguaje JavaScript, C+, Phyton. Code Combat
- 8.3.4. Otras alternativas para programar en la escuela

Módulo 9. Diseño e Impresión 3D "Si puedes soñarlo, puedes crearlo"

9.1. Orígenes y desarrollo del Diseño y la Impresión 3D
- 9.1.1. ¿Qué es?
- 9.1.2. Proyecto NMC Horizon. Informe EDUCAUSE *Learning*
- 9.1.3. Evolución de la Impresión 3D

9.2. Impresoras 3D ¿Cuáles podemos encontrar?
- 9.2.1. SLA–Estereolitografía
- 9.2.2. SLS–sinterizado selectivo por láser
- 9.2.3. Inyección
- 9.2.4. FDM–Deposición Material Fundido

9.3. ¿Qué tipos de materiales hay para Imprimir en 3D?
- 9.3.1. Abs
- 9.3.2. Pla
- 9.3.3. Nylon
- 9.3.4. Flex
- 9.3.5. Pet
- 9.3.6. Hips

9.4. Aplicaciones en diferentes campos
- 9.4.1. Arte
- 9.4.2. Alimentación
- 9.4.3. Textil y joyas
- 9.4.4. Medicina
- 9.4.5. Construcción
- 9.4.6. Educación

Módulo 10. Tinkercad, una forma distinta de aprender Neuroeducación y Educación Física

10.1. Trabajando TinkerCad en el aula
- 10.1.1. Conociendo Tinkercad
- 10.1.2. Percepción de las 3D
- 10.1.3. Cubo ¡Hola mundo!

10.2. Primeras operaciones con TinkerCad
- 10.2.1. Utilizando el comando "Hole"
- 10.2.2. Agrupar y desagrupar elementos

10.3. Creando clones
- 10.3.1. Copiar, pegar y duplicar
- 10.3.2. Escalado del diseño; Modificando clones

10.4. Ajustando nuestras creaciones
- 10.4.1. Alinear
- 10.4.2. "*Mirror*" (Efecto espejo)

10.5. Imprimiendo los primeros diseños
- 10.5.1. Importar y exportar diseños
- 10.5.2. ¿Qué softwares podemos usar para realizar nuestra impresión?
- 10.5.3. De TinkerCad a CURA. ¡Haciendo realidad nuestros diseños!

10.6. Orientaciones para el diseño y la Impresión 3D en el aula
- 10.6.1. ¿Cómo trabajar el diseño en el aula?
- 10.6.2. Relacionando el diseño y los contenidos
- 10.6.3. Thingiverse como herramienta de ayuda al docente

06

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

En TECH Education School empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación concreta, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos simulados, basados en situaciones reales en los que deberá investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método.

Con TECH el educador, docente o maestro experimenta una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.



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

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

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los educadores 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 educador una mejor integración del conocimiento a la práctica diaria.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la docencia real.
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.



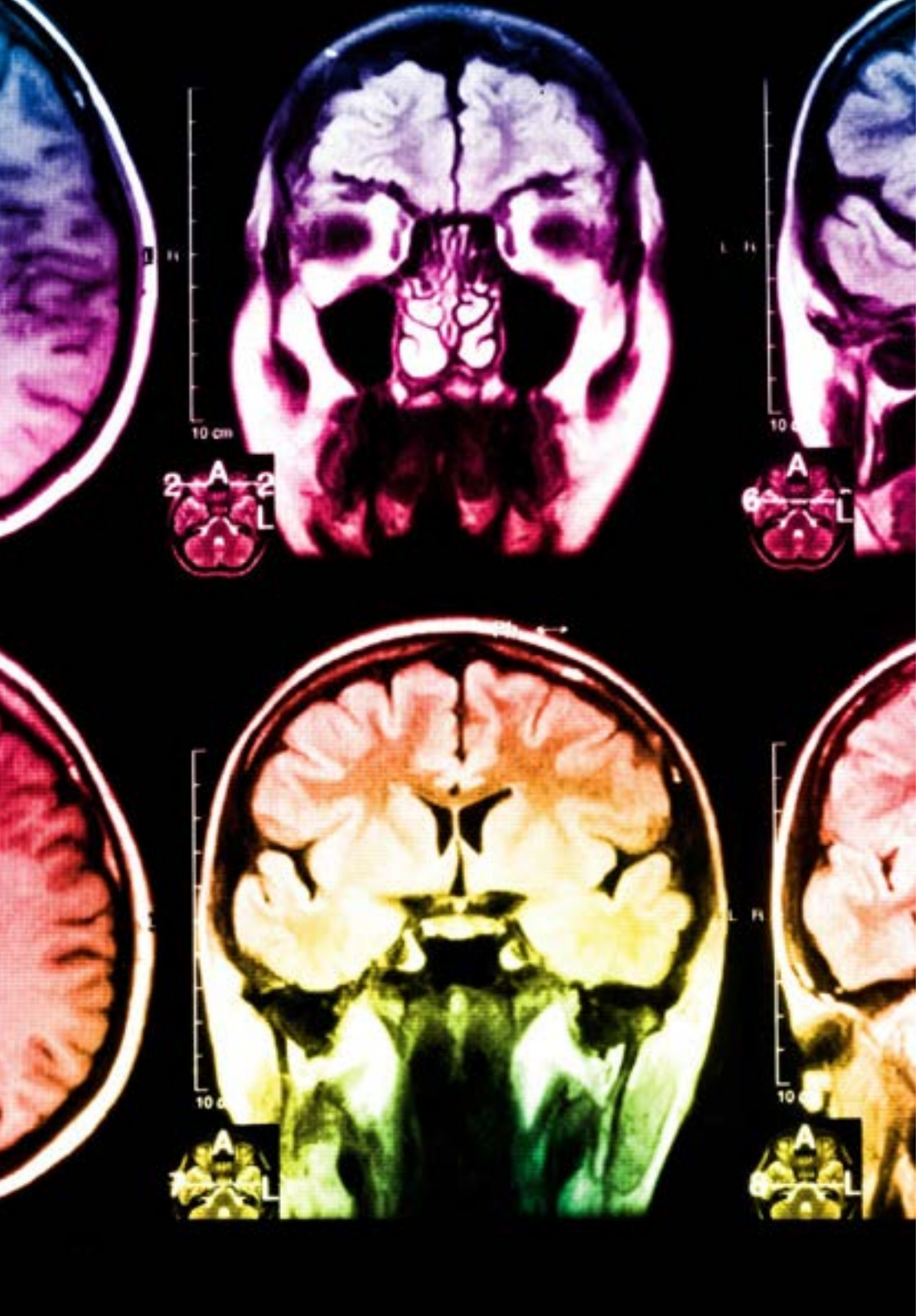
Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

El educador 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.





Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 85.000 educadores con un éxito sin precedentes en todas las especialidades. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico medio-alto y una media de edad de 43,5 años.

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

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

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

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Técnicas y procedimientos educativos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, con los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad en Educación. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para su asimilación y comprensión. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.

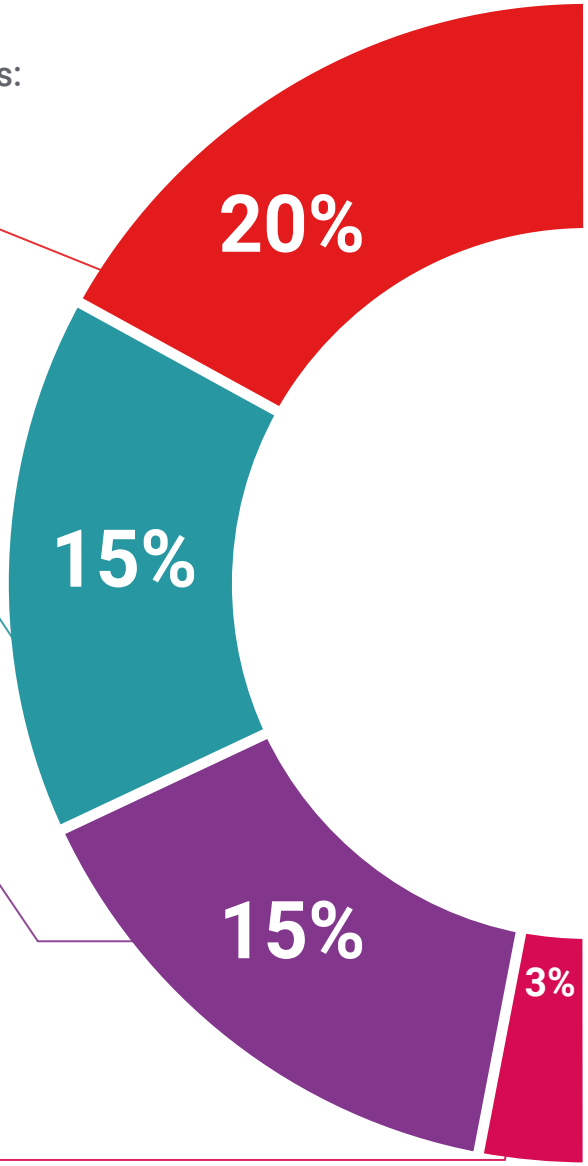
Resúmenes interactivos

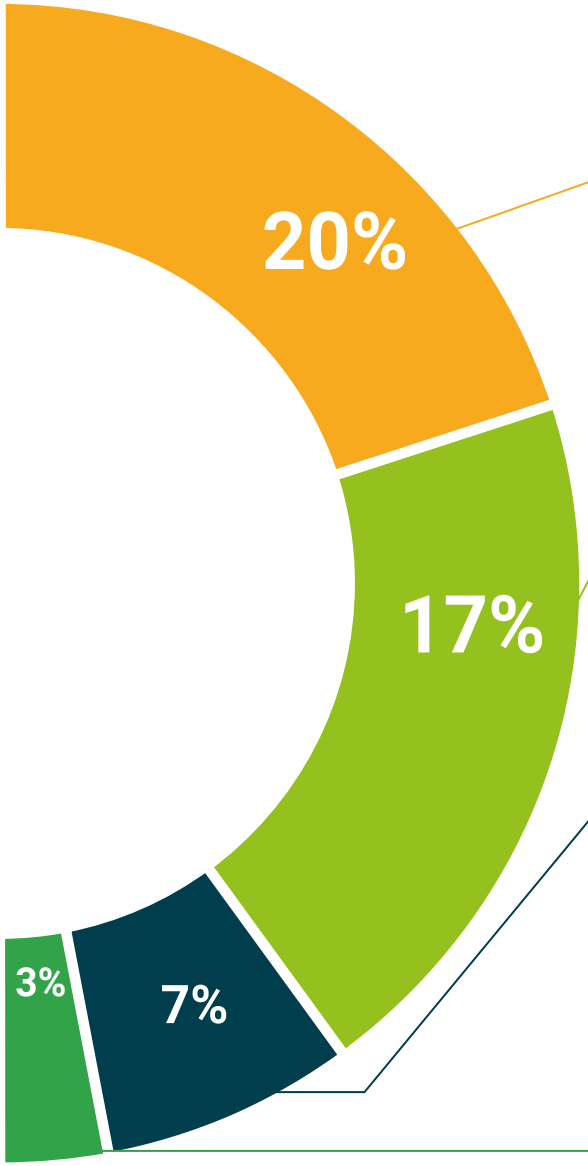
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

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.

07

Titulación

El Máster Título Propio en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Título Propio expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Máster Título Propio en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

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

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

Título: **Máster Título Propio en Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D**

N.º Horas Oficiales: **1.500 h.**



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

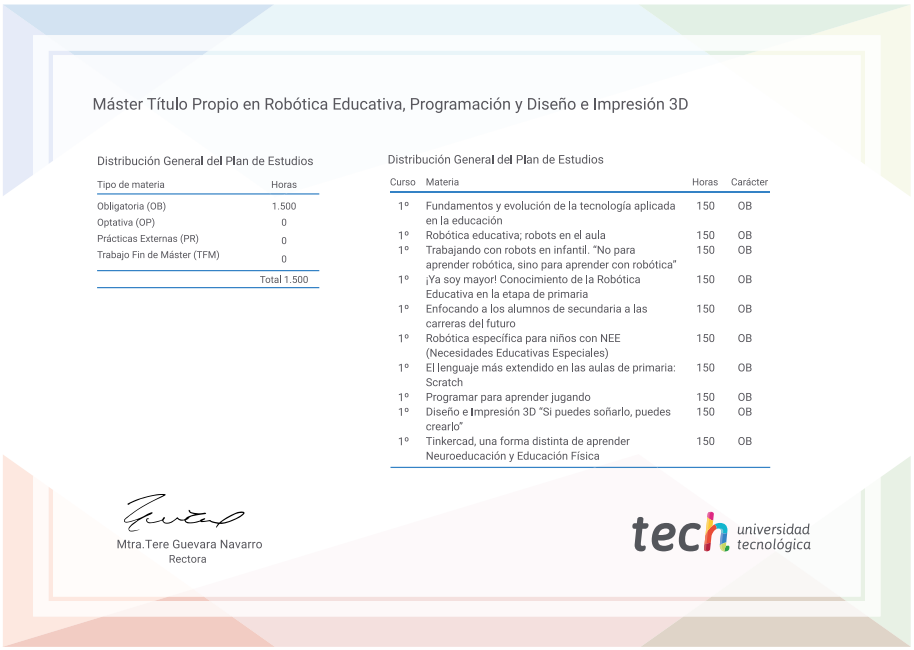
Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.500 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

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

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos



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

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1.500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 1.500

Distribución General del Plan de Estudios

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"	150	OB
1º	¡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	Programar para aprender jugando	150	OB
1º	Diseño e Impresión 3D "Si puedes soñarlo, puedes crearlo"	150	OB
1º	Tinkercad, una forma distinta de aprender	150	OB
	Neuroeducación y Educación Física		

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

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



tech universidad tecnológica

Máster Título Propio

Robótica Educativa, Programación y Diseño e Impresión 3D

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



tech universidad tecnológica