

# Curso Universitario

## Ingeniería del Software Avanzada



## Curso Universitario Ingeniería del Software Avanzada

Modalidad: Online

Duración: 6 semanas

Titulación: TECH - Universidad Tecnológica

6 créditos ECTS

Horas lectivas: 150 h.

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/ingenieria-software-avanzada](http://www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/ingenieria-software-avanzada)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología

---

*pág. 16*

05

Titulación

---

*pág. 24*

01

# Presentación

Desarrolla tus conocimientos y habilidades en la Ingeniería del Software Avanzada, de una manera práctica y rigurosa, con esta formación online. Conocerás en profundidad las distintas metodologías ágiles usadas en la ingeniería del software, de la mano de expertos.





“

*Este Curso te permitirá actualizar tus conocimientos en Ingeniería del Software Avanzada de un modo práctico, 100% online, sin renunciar al máximo rigor académico”*



Este programa está dirigido a aquellas personas interesadas en alcanzar un nivel de conocimiento superior en Ingeniería del Software Avanzada. El principal objetivo es formar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos adquiridos en este Curso, en un entorno de trabajo que reproduzca las condiciones que se puede encontrar en su futuro, de manera rigurosa y realista.

Este Curso te preparará para el ejercicio profesional de la ingeniería informática, gracias a una formación transversal y versátil adaptada a las nuevas tecnologías e innovaciones en este campo. Obtendrás amplios conocimientos en Ingeniería del Software Avanzada, de la mano de profesionales en el sector.

Aprovecha la oportunidad y cursa esta formación en un formato 100% online, sin tener que renunciar a tus obligaciones.



*Aprende las últimas técnicas y estrategias con este programa y alcanza el éxito como ingeniero informático*

Este **Curso de Ingeniería del Software Avanzada** contiene el programa académico más completo y actualizado del panorama universitario. Las características más destacadas del curso son:

- ♦ Desarrollo de 100 escenarios simulados presentados por expertos en Ingeniería del Software Avanzada.
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y práctica sobre el Ingeniería del Software Avanzada.
- ♦ Novedades sobre los últimos avances en el Ingeniería del Software Avanzada.
- ♦ Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje.
- ♦ Sistema interactivo de aprendizaje basado en el método del caso y su aplicación a la práctica real.
- ♦ 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.

**“** *Fórmate en Ingeniería del Software Avanzada con este programa intensivo, desde la comodidad de tu casa”*

Incluye en su cuadro docente profesionales pertenecientes al ámbito de Ingeniería Informática, 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 docente deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en Ingeniería del Software Avanzada con gran experiencia docente

*Aprovecha la última tecnología educativa para ponerte al día en Ingeniería del Software Avanzada sin moverte de casa.*

*Conoce las últimas técnicas en Ingeniería del Software Avanzada de la mano de expertos en la materia.*



# 02 Objetivos

El objetivo de esta formación es ofrecer a los profesionales de Informática, los conocimientos y habilidades necesarios para realizar su actividad utilizando los protocolos y técnicas más avanzados del momento. Mediante un planteamiento de trabajo totalmente adaptable al alumno, este Curso te llevará progresivamente a adquirir las competencias que te impulsarán hacia un nivel profesional superior.







“

*Consigue el nivel de conocimiento que deseas y domina los conceptos fundamentales en Ingeniería del Software Avanzada con esta formación de alto nivel”*



## Objetivos generales

- ♦ Formar científica y tecnológicamente, así como preparar para el ejercicio profesional de la ingeniería informática, todo ello con una formación transversal y versátil adaptada a las nuevas tecnologías e innovaciones en este campo.
- ♦ Obtener amplios conocimientos en el campo de la computación, la estructura de computadoras y en Ingeniería del Software Avanzada, todo ello incluyendo la base matemática, estadística y física imprescindible en una ingeniería.



*Matricúlate en el mejor programa de Ingeniería del Software Avanzada del panorama universitario actual"*







## Objetivos específicos

---

- ◆ Conocer en profundidad las distintas metodologías ágiles usadas en la ingeniería del software.
- ◆ Aprender desarrollar usando las técnicas de Scrum, programación extrema y de desarrollo de software basado en reutilización.
- ◆ Comprender los distintos patrones de arquitecturas de sistemas y de diseño de software, así como la arquitectura de las aplicaciones en la nube.
- ◆ Aprender a realizar pruebas al software, con metodologías como Test Driven Development, Acceptance Test Driven Development, Behavior Driven Development, BDD y Cucumber.
- ◆ Profundizar en la mejora del proceso de desarrollo de software y de calidad del software usando los estándares ISO/IEC.
- ◆ Introducir el concepto de DevOps y cuáles son sus principales prácticas.

# Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales de Ingeniería Informática, conscientes de la relevancia de la actualidad de la formación para poder profundizar en esta área de conocimiento, con el fin de enriquecer humanísticamente al estudiante y elevarle el nivel de conocimiento en Ingeniería del Software Avanzada mediante las últimas tecnologías educativas disponibles.





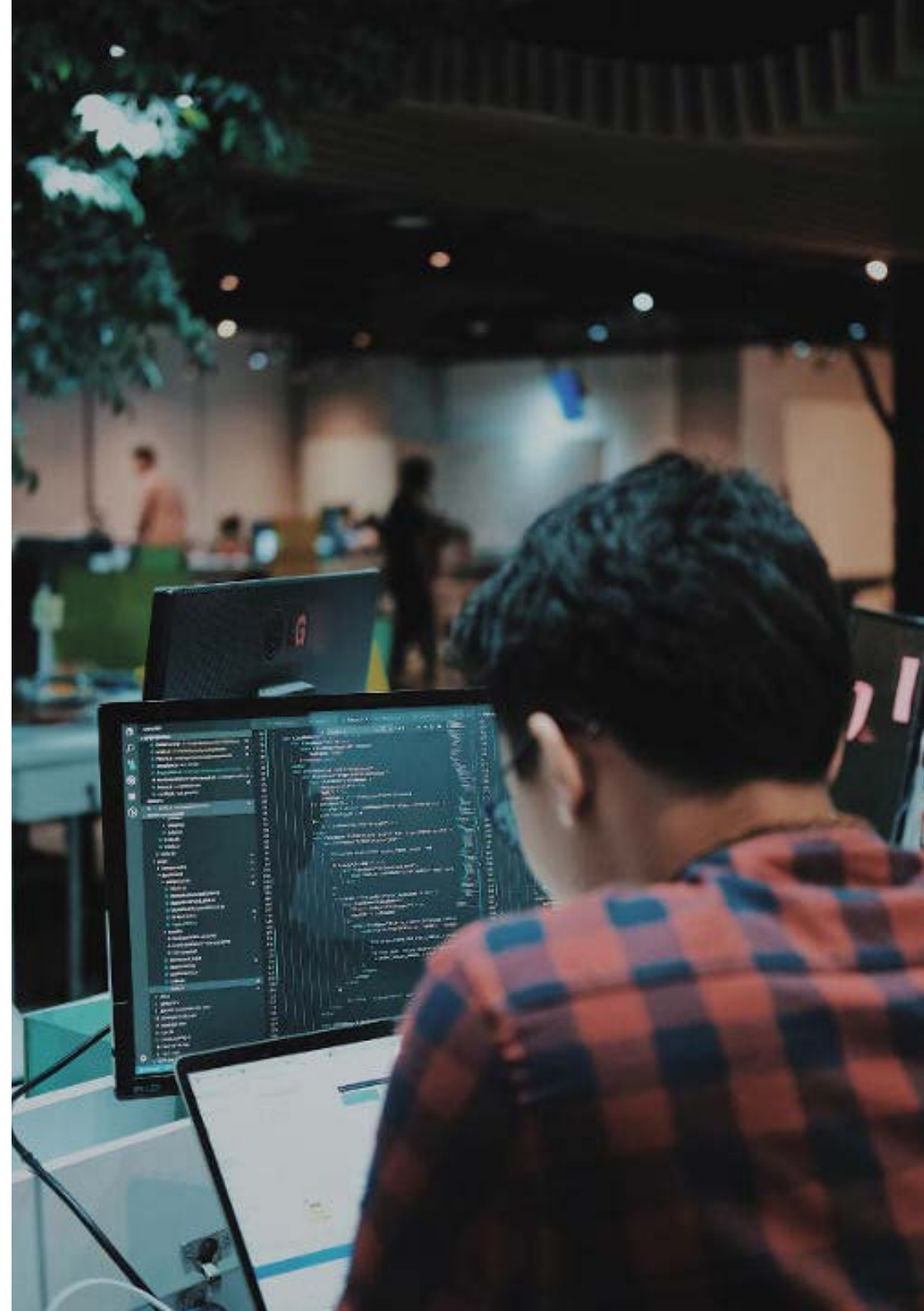
“

*Este Curso de Ingeniería del Software Avanzada  
contiene el programa de aprendizaje más completo y  
actualizado del mercado”*



## Módulo 1. Ingeniería del Software Avanzada

- 1.1. Introducción a las metodologías ágiles
  - 1.1.1. Modelos de proceso y metodologías
  - 1.1.2. Agilidad y procesos ágiles
  - 1.1.3. Manifiesto ágil
  - 1.1.4. Algunas metodologías ágiles
  - 1.1.5. Ágil vs. tradicional
- 1.2. Scrum
  - 1.2.1. Orígenes y filosofía de Scrum
  - 1.2.2. Valores de Scrum
  - 1.2.3. Flujo del proceso Scrum
  - 1.2.4. Los roles de Scrum
  - 1.2.5. Los artefactos de Scrum
  - 1.2.6. Los eventos de Scrum
  - 1.2.7. Las historias de usuario
  - 1.2.8. Extensiones de Scrum
  - 1.2.9. Estimaciones ágiles
  - 1.2.10. Escalado de Scrum
- 1.3. Programación extrema
  - 1.3.1. Justificación y visión general de XP
  - 1.3.2. El ciclo de vida en XP
  - 1.3.3. Los cinco valores básicos
  - 1.3.4. Las doce prácticas básicas en XP
  - 1.3.5. Roles de los participantes
  - 1.3.6. XP Industrial
  - 1.3.7. Valoración crítica de XP



- 1.4. Desarrollo de software basado en reutilización
  - 1.4.1. La reutilización del software
  - 1.4.2. Niveles de reutilización de código
  - 1.4.3. Técnicas concretas de reutilización
  - 1.4.4. Desarrollo basado en componentes
  - 1.4.5. Beneficios y problemas de la reutilización
  - 1.4.6. Planificación de la reutilización
- 1.5. Patrones de arquitectura de sistemas y de diseño de software
  - 1.5.1. El diseño arquitectónico
  - 1.5.2. Patrones arquitectónicos generales
  - 1.5.3. Arquitecturas tolerantes a fallos
  - 1.5.4. Arquitecturas de sistemas distribuidos
  - 1.5.5. Los patrones de diseño
  - 1.5.6. Patrones de Gamma
  - 1.5.7. Patrones de diseño de interacción
- 1.6. Arquitectura de aplicaciones en la nube
  - 1.6.1. Fundamentos de Cloud Computing
  - 1.6.2. Calidad de las aplicaciones en la nube
  - 1.6.3. Estilos de arquitectura
  - 1.6.4. Patrones de diseño
- 1.7. Pruebas del software: TDD, ATDD y BDD
  - 1.7.1. Verificación y validación del software
  - 1.7.2. Las pruebas de software
  - 1.7.3. Test Driven Development (TDD)
  - 1.7.4. Acceptance Test Driven Development (ATDD)
  - 1.7.5. Behavior Driven Development (BDD)
  - 1.7.6. BDD y Cucumber
- 1.8. La mejora del proceso de software
  - 1.8.1. La mejora del proceso de software
  - 1.8.2. El proceso de mejora de procesos
  - 1.8.3. Modelos de madurez
  - 1.8.4. El modelo CMMI
  - 1.8.5. CMMI V2.0
  - 1.8.6. CMMI y Ágil
- 1.9. La calidad del producto software: SQuaRE
  - 1.9.1. La calidad del software
  - 1.9.2. Modelos de calidad del producto software
  - 1.9.3. Familia ISO/IEC 25000
  - 1.9.4. ISO/IEC 25010: modelo y características de calidad
  - 1.9.5. ISO/IEC 25012: la calidad de los datos
  - 1.9.6. ISO/IEC 25020: medición de la calidad del software
  - 1.9.7. ISO/IEC 25022, 25023 y 25024: métricas de calidad del software y de los datos
  - 1.9.8. ISO/IEC 25040: evaluación del software
  - 1.9.9. El proceso de certificación
- 1.10. Introducción a DevOps
  - 1.10.1. Concepto de DevOps
  - 1.10.2. Prácticas principales

# 04 Metodología

Nuestra metodología se desarrolla a través de una forma cíclica de aprendizaje: el relearning. Desarrollado en Harvard, este sistema se convirtió en su método standard de enseñanza en 1924. Actualmente es utilizada en las facultades de medicina y psicología más prestigiosas del mundo considerándose una de las más eficaces formas de enseñanza, por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.

```
def __openparam_filename_selected(self, file_name):  
    """  
    SLOT  
    :type file_name: QString  
    """  
    self.__file_mgr.set_params_filename_src(str(file_name))  
    # Start parameter uploading  
    self.__threads.params_upload.start()  
    self.__threads.params_download.start()  
    self.__params_filename_dest(str(file_name))
```

“

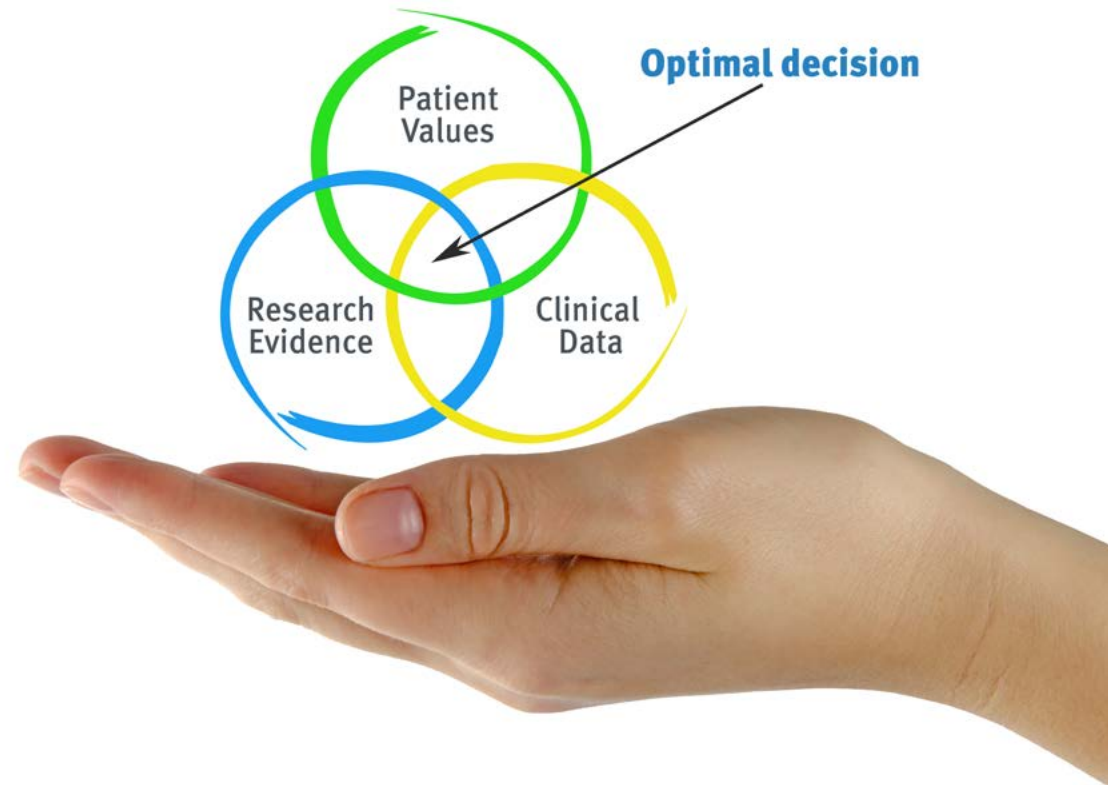
*Descubre el Relearning, un sistema procedente de Harvard que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

Ante una determinada situación, ¿qué haría usted? A lo largo de estos meses, el profesional se enfrentará a múltiples casos simulados, en los que deberá investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Este método hace que los especialistas aprendan mejor, ya que aceptan más responsabilidad y se acercan a la realidad de su futuro profesional.

El caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del ámbito de la informática.



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



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



La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

**01**

**Los alumnos que siguen este método no sólo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.**

---

**02**

**El aprendizaje se concreta de una manera sólida, en capacidades prácticas, que permiten a alumno una mejor integración en el mundo real.**

---

**03**

**Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.**

---

**04**

**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.**

---





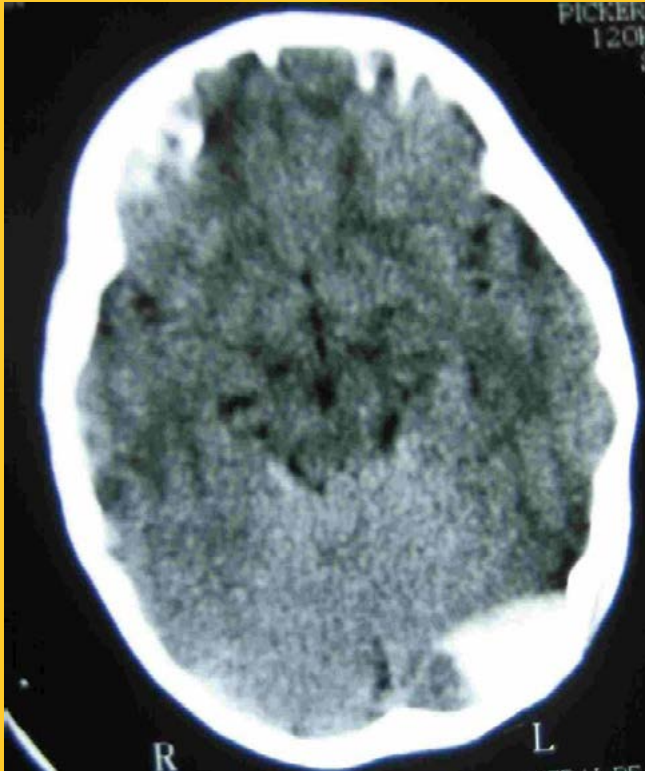
*El alumno podrá aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, "Learning from an Expert"*

*Un sistema inmersivo de transmisión de conocimientos, a través de la participación en la resolución de problemas reales, apoyado en la mejor tecnología audiovisual del mercado docente.*

*El aprendizaje con el método Relearning te permitirá, además de aprender y consolidar lo aprendido de una manera más eficaz, conseguir tus metas formativas con más velocidad y menos esfuerzo.*

## Relearning Methodology





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. Se valoraron, como muy positivos, la calidad docente, la calidad de los materiales, la estructura del curso y los objetivos conseguidos.

*Con más de 150.000 profesionales formados en esta metodología y un nivel de satisfacción de 8.01 a nivel internacional, el relearning ha demostrado estar a la altura de los más exigentes entornos de evaluación.*

En nuestro sistema, 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.

Más de 150.000 profesionales han sido formados a través de esta metodología, alcanzando un éxito sin precedentes. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con los más elevados estándares de evaluación y de seguimiento.

*Esta formación se apoyará, sobre todo, en la experiencia. Un proceso en el que poner a prueba los conocimientos que irás adquiriendo, consolidándolos y mejorándolos paulatinamente.*

Durante toda tu formación, tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



#### 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.



#### Técnicas quirúrgicas y procedimientos clínicos 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

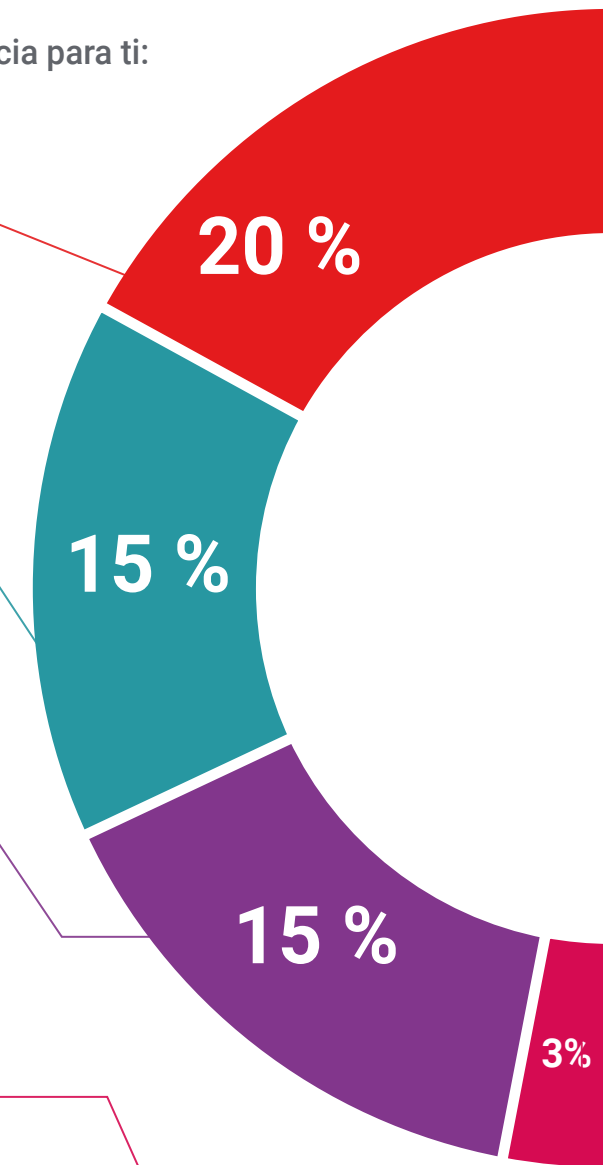
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento. Este sistema exclusivo de formación para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como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

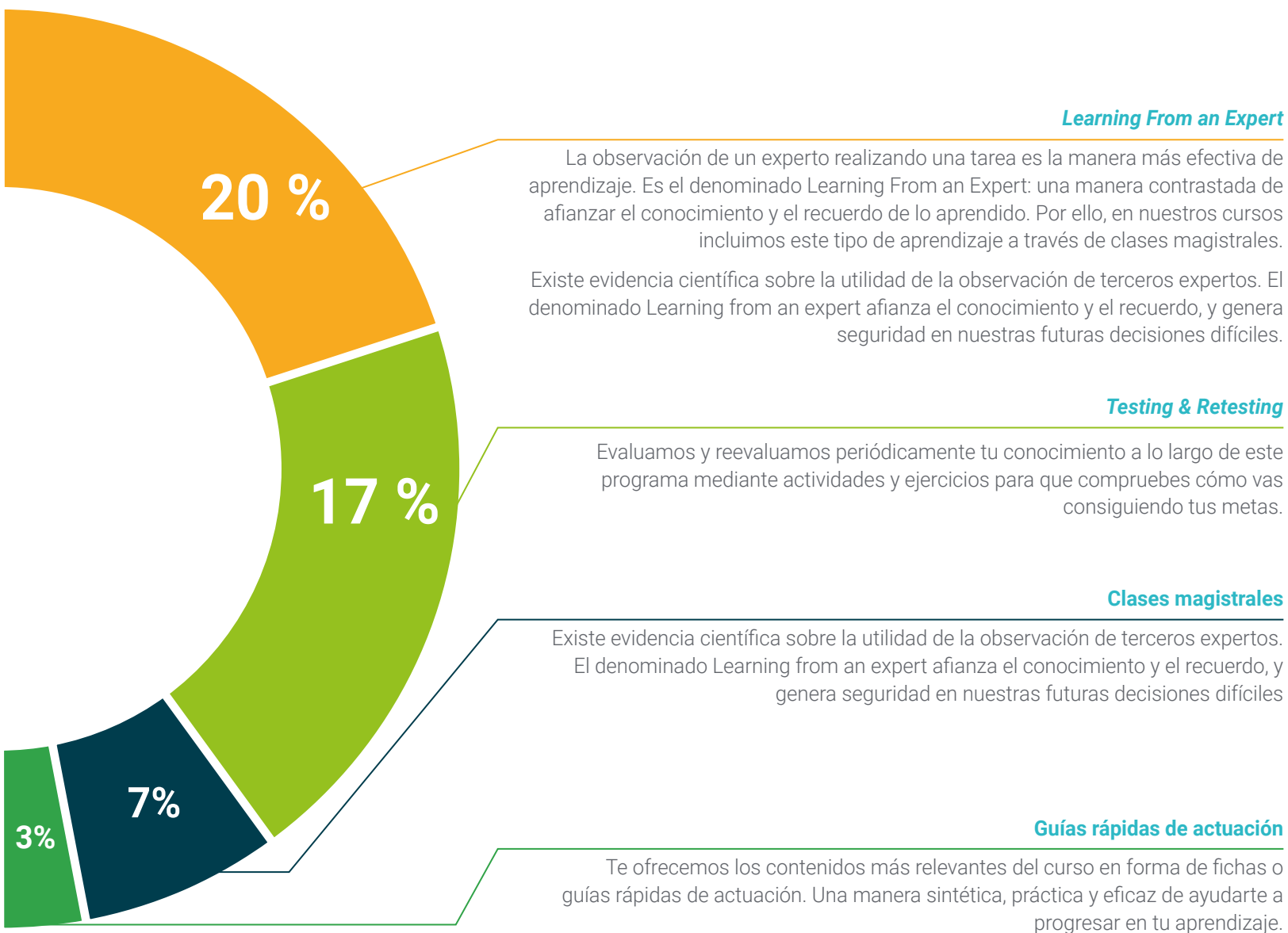


#### Lecturas complementarias

La participación en este curso te dará acceso a una biblioteca virtual en la que podrás complementar y mantener actualizada tu formación mediante los últimos artículos en el tema, documentos de consenso, guías internacionales...

Un recurso inestimable que podrás utilizar incluso cuando termines tu período de formación con nosotros.





#### Learning From an Expert

La observación de un experto realizando una tarea es la manera más efectiva de aprendizaje. Es el denominado Learning From an Expert: una manera contrastada de afianzar el conocimiento y el recuerdo de lo aprendido. Por ello, en nuestros cursos incluimos este tipo de aprendizaje a través de 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.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo de este programa mediante actividades y ejercicios para que compruebes cómo vas consiguiendo tus 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 nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

Te ofrecemos los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudarte a progresar en tu aprendizaje.





# 05 Titulación

A través de una experiencia de aprendizaje diferente y estimulante, podrás conseguir las competencias necesarias para dar un gran paso en tu formación. Una oportunidad de progresar, con el apoyo y el seguimiento de una universidad moderna y especializada, que te proyectará a otro nivel profesional.



“

*Incluye en tu formación un título de Curso en Ingeniería del Software Avanzada: un valor añadido de alta cualificación para cualquier profesional de esta área”*

Este **Curso universitario en Ingeniería del Software Avanzada** 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 Curso Universitario emitido por la **TECH - Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Curso Universitario en Ingeniería del Software Avanzada**

ECTS: **6**

Nº Horas Oficiales: **150**



futuro  
salud 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



**Curso Universitario**  
**Ingeniería del Software**  
**Avanzada**

Modalidad: Online

Duración: 6 semanas

Titulación: TECH - Universidad Tecnológica

6 créditos ECTS

Horas lectivas: 150 h.



# Curso Universitario

## Ingeniería del Software Avanzada