

Experto Universitario

Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria

Aval/Membresía



tech
universidad



Experto Universitario

Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria

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

Acceso web: www.techtute.com/educacion/experto-universitario/experto-formacion-profesor-fisica-quimica-educacion-secundaria



Índice

01

Presentación del programa

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 8

03

Plan de estudios

pág. 12

04

Objetivos docentes

pág. 20

05

Salidas Profesionales

pág. 24

06

Metodología de estudio

pág. 28

07

Titulación

pág. 38

01

Presentación del programa

El avance constante de las Ciencias Experimentales exige una actualización rigurosa y especializada por parte de quienes lideran el proceso de enseñanza en niveles medios. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, más del 40% de los estudiantes a nivel mundial carecen de habilidades básicas en ciencia, lo que refleja una necesidad urgente de replantear los métodos de enseñanza en esta área. Por ello, TECH Universidad FUNDEPOS lanza una innovadora titulación universitaria enfocada en la Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria. Cabe destacar que se basa en una cómoda modalidad totalmente online, que se adapta a la agenda de profesionales en activo y les permite establecer sus propios horarios.



“

*Un programa exhaustivo y 100% online,
exclusivo de TECH y con una perspectiva
internacional respaldada por nuestra
afiliación con Association for Teacher
Education in Europe”*

La Física y la Química han moldeado los grandes avances de la humanidad: desde la energía nuclear hasta los fármacos que salvan millones de vidas cada año. Comprender estos fenómenos y transmitirlos con claridad en el aula no solo requiere dominio conceptual, sino también una mirada didáctica adaptada a los nuevos lenguajes educativos. Sin embargo, los niveles de desempeño en Ciencias Naturales siguen siendo bajos en numerosos países, lo que refleja la necesidad urgente de renovar las estrategias de enseñanza en estas áreas clave.

En este contexto, TECH ha creado un Experto Universitario en Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria. Durante el plan de estudios, se abordarán los fundamentos científicos más relevantes, así como las últimas actualizaciones del currículo. En este sentido, el temario profundizará en los marcos legislativos vigentes y las herramientas digitales más eficaces para dinamizar las clases. Al mismo tiempo, los materiales didácticos proporcionarán una variedad de estrategias para la enseñanza de conceptos complejos, la integración de experimentos prácticos y el uso de simulaciones digitales. De este modo, los egresados obtendrán competencias avanzadas para diseñar y aplicar metodologías innovadoras que fomenten la participación activa del alumnado y el desarrollo de habilidades científicas.

En adición, esta propuesta académica se basa en el revolucionario sistema del *Relearning* para garantizar un aprendizaje natural. De esta forma, los egresados tan solo precisarán un dispositivo con conexión a internet para adentrarse en el Campus Virtual. Allí disfrutará de diversos recursos multimedia de apoyo como vídeos explicativos, lecturas especializadas o resúmenes interactivos.

Por otra parte, gracias a que TECH es miembro de la **Association for Teacher Education in Europe (ATEE)**, el profesional accederá a revistas académicas especializadas y descuentos en publicaciones. Además, podrá asistir a webinars o conferencias sin costo, y acceder a soporte lingüístico. También, será incluido en la base de datos de consultoría ATEE, ampliando así su red profesional y el acceso a nuevas oportunidades.

Este **Experto Universitario en Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria
- ♦ Los 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
- ♦ 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



Dominarás los métodos más avanzados para la enseñanza de la Física y Química en Educación Secundaria”

“

Con el sistema Relearning, empleado por TECH, podrás reducir las horas de estudio y afianzar de forma mucho más sencilla los nuevos conceptos”

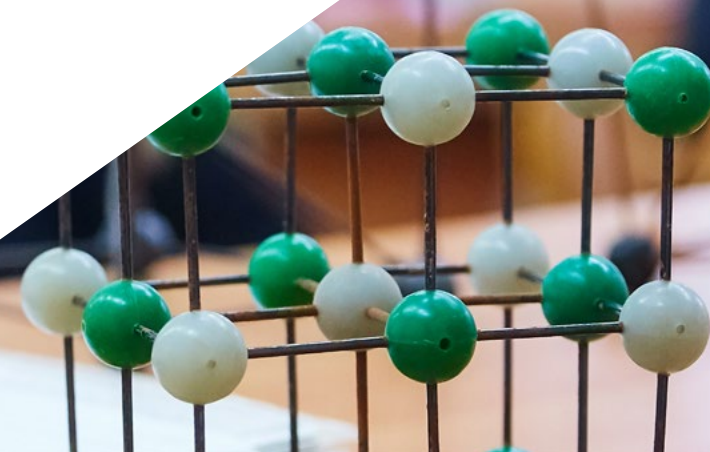
Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Profundizarás en los marcos legislativos vigentes que regulan el diseño de currículos en Física y Química.

Manejarás estrategias didácticas innovadoras para facilitar la comprensión de conceptos complejos y promover el aprendizaje activo.



02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.



Forbes
Mejor universidad
online del mundo

Plan
de estudios
más completo

Profesorado
TOP
Internacional


La metodología
más eficaz

nº1
Mundial
Mayor universidad
online del mundo

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

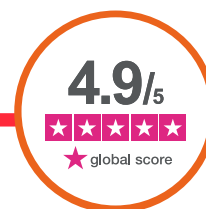
Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

Plan de estudios

Este recorrido académico permite reforzar el dominio de los contenidos científicos más relevantes, al mismo tiempo que se exploran enfoques pedagógicos innovadores y adaptados al aula actual. A través del análisis del currículo oficial, se perfeccionarán las capacidades para planificar, secuenciar y evaluar los aprendizajes de manera eficaz. De esta manera, se desarrollarán estrategias para transformar conceptos complejos en experiencias accesibles y estimulantes para el alumnado. Y lo mejor es que todo esto se brinda en un entorno digital flexible que integra herramientas de alta calidad y recursos interactivos que enriquecen la práctica docente.



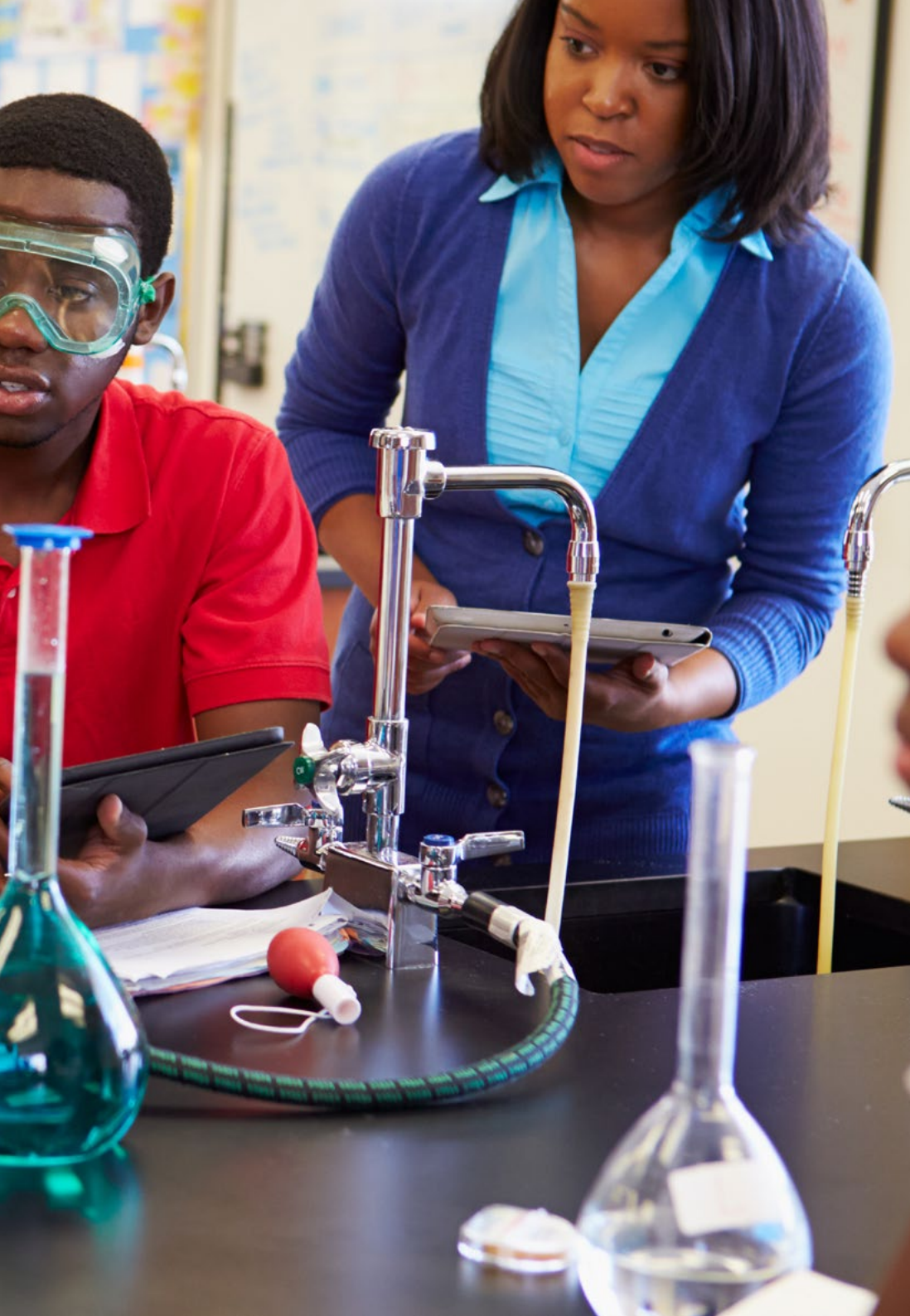
“

*Ejecutarás prácticas experimentales
y simulaciones digitales que
refuercen el aprendizaje en el
ámbito de la Física y Química”*

Módulo 1. Complementos para la Formación disciplinar de la Física y Química

- 1.1. Historia de la Química
 - 1.1.1. Empecemos por el principio: la Antigüedad
 - 1.1.2. De la Edad Media al Renacimiento y la Edad Moderna
 - 1.1.3. Los profesores de Química del siglo XIX y la industria Química
 - 1.1.4. La clasificación de los elementos
 - 1.1.5. ¿Qué nos dice la historia a los profesores?
 - 1.1.6. Historia de la ciencia dentro del aula
 - 1.1.7. Propuesta de aula: el desarrollo de la teoría atómica
- 1.2. Historia de la Física
 - 1.2.1. La Antigüedad Clásica
 - 1.2.2. El medievo
 - 1.2.3. Del renacimiento al barroco
 - 1.2.4. La ilustración
 - 1.2.5. El liberalismo
 - 1.2.6. La época actual
 - 1.2.7. Papel de la historia de la Física en la enseñanza de Física
 - 1.2.8. Ejemplo de actividades con un enfoque histórico
 - 1.2.9. Conclusiones y perspectivas de futuro de la docencia a través de la historia
- 1.3. La Física y la Química en la tecnología y la sociedad
 - 1.3.1. ¿Es necesaria la ciencia?
 - 1.3.2. La Física y sus avances para la sociedad: el espectro electromagnético, el láser y los procesos de fisión y fusión
 - 1.3.3. La Física, la Química y la nanotecnología
 - 1.3.4. La Química en la alimentación y la salud
- 1.4. Impacto de la Física y la Química en el medioambiente
 - 1.4.1. Salud ambiental
 - 1.4.2. Conceptos generales sobre contaminantes
 - 1.4.3. Contaminación del agua
 - 1.4.4. Contaminación del suelo
 - 1.4.5. Contaminación atmosférica
 - 1.4.6. El aumento de residuos
 - 1.4.7. El ciclo del carbono
 - 1.4.8. El cambio climático





- 1.5. El proceso químico, riesgo, Química verde, biomasa
 - 1.5.1. El proceso químico
 - 1.5.2. Química verde
 - 1.5.3. Objetivos globales de la Química sostenible
 - 1.5.4. Empleo de biomasa
- 1.6. Situaciones cotidianas para la Física y la Química: ejemplos de resolución de problemas
 - 1.6.1. Los orígenes, revisión histórica
 - 1.6.2. Desconexión entre Ciencia y vida cotidiana
 - 1.6.3. Desarrollo de situaciones cotidianas en el contexto de la Física y Química
 - 1.6.4. Elaboración y secuenciación de sesiones basadas en el desarrollo de la ciencia cotidiana en el aula
 - 1.6.5. Recursos a utilizar en la aplicación de la ciencia cotidiana
 - 1.6.6. Enseñar a través de problemas
 - 1.6.7. Resolución de problemas cotidianos en Química
 - 1.6.8. Resolución de problemas cotidianos en Física
- 1.7. Valor formativo y cultural de la Física y Química
 - 1.7.1. Las ciencias en la ESO desde la perspectiva de la alfabetización científica
 - 1.7.2. La Química en el Bachillerato: por una Química en contexto, evolución histórica
 - 1.7.3. La Física en el Bachillerato: por una Física más atractiva
- 1.8. El laboratorio de Física y Química
 - 1.8.1. Instrumentos y material de laboratorio
 - 1.8.2. Medida de magnitudes experimentales y cálculo de errores
 - 1.8.3. Tratamiento de resultados experimentales
 - 1.8.4. Magnitudes, unidades y símbolos
 - 1.8.5. El uso de sensores y equipos de captación automática de datos en los trabajos prácticos
 - 1.8.6. Ejemplos de prácticas de laboratorio utilizando sensores
 - 1.8.7. El laboratorio virtual en Física y Química
- 1.9. Diseño de experimentos didácticos
 - 1.9.1. Análisis crítico de las prácticas de laboratorio habituales
 - 1.9.2. Las prácticas de laboratorio como investigación
 - 1.9.3. Un ejemplo ilustrativo: el estudio de la caída de los graves

- 1.10. Normas de seguridad en el laboratorio
 - 1.10.1. Hábitos de trabajo en el laboratorio
 - 1.10.2. Manipulación y almacenamiento de productos químicos
 - 1.10.3. Procedimiento de actuación en caso de accidente
 - 1.10.4. Eliminación y gestión de residuos

Módulo 2. Diseño curricular de la Física y Química

- 2.1. El currículo y su estructura
 - 2.1.1. Currículo escolar: concepto y componentes
 - 2.1.2. Diseño curricular: concepto, estructura y funcionalidad
 - 2.1.3. Niveles de concreción del currículo
 - 2.1.4. Modelos del currículo
 - 2.1.5. La programación didáctica como instrumento de trabajo en el aula
- 2.2. La legislación como guía y las competencias clave
 - 2.2.1. Revisión de la legislación nacional actual
 - 2.2.2. ¿Qué son las competencias?
 - 2.2.3. Tipos de competencias
 - 2.2.4. Las competencias clave
 - 2.2.5. Descripción y componentes de las competencias clave
- 2.3. Sistema educativo español. Niveles y modalidades de enseñanza
 - 2.3.1. Sistema educativo: interacción sociedad, educación y sistema escolar
 - 2.3.2. El sistema educativo: factores y elementos
 - 2.3.3. Características generales del sistema educativo español
 - 2.3.4. Configuración del sistema educativo español
 - 2.3.5. Educación Secundaria Obligatoria
 - 2.3.6. Bachillerato
 - 2.3.7. Formación profesional
 - 2.3.8. Enseñanzas artísticas
 - 2.3.9. Enseñanzas de idiomas
 - 2.3.10. Enseñanzas deportivas
 - 2.3.11. Enseñanzas de adultos

- 2.4. Análisis del currículo en relación con el área de Ciencias
 - 2.4.1. Un repaso a las leyes educativas
 - 2.4.2. Tipos de materias según la LOMCE
 - 2.4.3. La organización de la Educación Secundaria obligatoria en relación con las Ciencias
 - 2.4.4. La organización del Bachillerato en relación con las Ciencias
 - 2.4.5. La organización de la capacitación profesional en relación con las Ciencias
- 2.5. La programación didáctica I
 - 2.5.1. La especialidad docente
 - 2.5.2. Sobre la autonomía de los centros
 - 2.5.3. Programación general anual
 - 2.5.4. Proyecto educativo de centro
 - 2.5.5. Introducción a la programación didáctica
 - 2.5.6. Características generales en la programación. El contexto
 - 2.5.7. Elementos curriculares: los objetivos de etapa
 - 2.5.8. Contenidos en Ciencias en ESO
 - 2.5.9. Contenidos en Ciencias en Bachillerato
- 2.6. La programación didáctica II
 - 2.6.1. ¿Qué es una programación didáctica: justificación, características y funciones?
 - 2.6.2. La importancia del contexto: centro educativo, alumnado y entorno social
 - 2.6.3. Elementos que deben formar parte de la programación: objetivos, metodología, competencias y contenidos
 - 2.6.4. Programación por competencias
 - 2.6.5. El uso de las TIC como apoyo a la labor docente
 - 2.6.6. Métodos, principios y estrategias metodológicas
 - 2.6.7. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables
- 2.7. La programación didáctica III. Metodología, diseño de actividades y evaluación
 - 2.7.1. Elementos que deben formar parte de la programación: la evaluación
 - 2.7.2. Procedimientos, criterios e instrumentos de evaluación
 - 2.7.3. Atención a la diversidad
 - 2.7.4. ¿Qué es evaluar?
 - 2.7.5. Procesos de evaluación. Evaluación por competencias
 - 2.7.6. Criterios de evaluación vs herramientas de evaluación

- 2.8. La unidad didáctica. Actividades
 - 2.8.1. Los conceptos y la realidad del alumno. Formas de aproximación
 - 2.8.2. Tipos de actividades
 - 2.8.3. La temporalización
 - 2.8.4. Atender a la diversidad
 - 2.8.5. El modelo de investigación como acción
 - 2.8.6. Reflexión crítica de la actividad docente
- 2.9. La unidad didáctica. Ejemplificando
 - 2.9.1. La unidad didáctica en ESO
 - 2.9.2. La unidad didáctica en Bachillerato
 - 2.9.3. Editoriales y trabajo docente
- 2.10. La Formación Profesional
 - 2.10.1. Abordaje de la Formación Profesional como docente
 - 2.10.2. Desarrollo legislativo de la Formación Profesional
 - 2.10.3. Contenidos en Ciencias en Formación Profesional
 - 2.10.4. La programación en la Formación Profesional

Módulo 3. Didáctica de la Física y Química

- 3.1. Didáctica general y didáctica de las Ciencias
 - 3.1.1. Origen y evolución del término didáctica
 - 3.1.2. Definición de didáctica
 - 3.1.3. Clasificación interna de didáctica
 - 3.1.4. Aprender a enseñar Ciencia: didáctica de las Ciencias
 - 3.1.5. Objetos de estudio de la didáctica de las Ciencias
- 3.2. Teorías del aprendizaje aplicadas a la especialidad de Física y Química
 - 3.2.1. El constructivismo científico
 - 3.2.2. De los datos a los conceptos
 - 3.2.3. Los procesos de construcción del proceso científico
 - 3.2.4. Las ideas previas
 - 3.2.5. Concepciones alternativas
 - 3.2.6. Dificultades específicas en el aprendizaje de Química
 - 3.2.7. Dificultades específicas en el aprendizaje de Física

- 3.3. Técnicas y estrategias de aprendizaje en Física y Química. Etapas
 - 3.3.1. ¿Qué son las estrategias de aprendizaje?
 - 3.3.2. Fases de pensar y estrategias correspondientes
 - 3.3.3. Estrategias condicionantes o de apoyo
 - 3.3.4. Etapa adquisitiva. Fase receptiva: estrategias de captación y de selección de la información
 - 3.3.5. Etapa adquisitiva. Fase reflexiva: estrategias de organización y comprensión de los conocimientos
 - 3.3.6. Etapa adquisitiva. Fase retentiva: estrategias de memorización para el almacenamiento y recuperación de los conocimientos
 - 3.3.7. Etapa reactiva. Fase extensiva-creativa: estrategias inventivas y creativas
 - 3.3.8. Etapa reactiva. Fase extensiva-reativa: estrategias para la transferencia de los conocimientos
 - 3.3.9. Etapa reactiva. Fase expresiva simbólica: estrategias de expresión oral y escrita
- 3.4. Metodologías docentes. Modelos
 - 3.4.1. Los modelos didácticos
 - 3.4.2. Modelo tradicional
 - 3.4.3. Modelo de enseñanza por descubrimiento
 - 3.4.4. Modelo por enseñanza expositiva
 - 3.4.5. Modelo de enseñanza por conflicto cognitivo
 - 3.4.6. Modelo por investigación dirigida
 - 3.4.7. Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- 3.5. Actividades para el aprendizaje de la asignatura. Resolución de problemas y enfoque CTS
 - 3.5.1. Definición de problema
 - 3.5.2. Tipología de problema
 - 3.5.3. Pensamiento formal y pensamiento concreto
 - 3.5.4. ¿Cómo ayudar a los alumnos en el aprendizaje a través de problemas?
 - 3.5.5. ¿Cómo mejorar el planteamiento de los ejercicios?
 - 3.5.6. CTS en el ámbito educativo
 - 3.5.7. Estructura y contenidos de los proyectos curriculares y cursos con un enfoque CTS
 - 3.5.8. El papel del profesor en la Educación CTS
 - 3.5.9. Estrategias de enseñanza-aprendizaje en la Educación CTS
 - 3.5.10. Contextualización de algunas actividades

- 3.6. Recursos didácticos
 - 3.6.1. ¿Por qué realizar trabajos prácticos?
 - 3.6.2. Tipos de trabajos prácticos
 - 3.6.3. Experiencias perceptivas, ilustrativas e interpretativas
 - 3.6.4. Los ejercicios prácticos: aprendizaje de métodos y técnicas e ilustración de la teoría
 - 3.6.5. Las investigaciones: construir conocimiento, comprender los procesos de la Ciencia y aprender a investigar
 - 3.6.6. El libro de texto, el material por excelencia
 - 3.6.7. Evaluar los materiales curriculares, un requisito imprescindible
 - 3.6.8. La excursión escolar como recurso didáctico
 - 3.6.9. Iniciativas para la difusión de experiencias educativas y divulgativas de Ciencias
- 3.7. Recursos didácticos TIC aplicados a la enseñanza de la Física y la Química
 - 3.7.1. Las TIC
 - 3.7.2. La diversidad de las TIC para la enseñanza de la Física y la Química
 - 3.7.3. ¿Qué podemos esperar del uso de las TIC en los cursos de Física y Química?
 - 3.7.4. ¿Qué entendemos por aprender Física y Química mediante las TIC?
 - 3.7.5. ¿Qué TIC vamos a elegir para cada ocasión?
- 3.8. Aspectos generales de la evaluación en la enseñanza Secundaria y la Formación Profesional
 - 3.8.1. Evaluación: concepto y características básicas
 - 3.8.2. ¿Para qué evaluar?
 - 3.8.3. ¿Qué evaluar?
 - 3.8.4. Sistemas de evaluación
 - 3.8.5. Tipos de evaluación
 - 3.8.6. Rendimiento académico: Satisfactorio vs suficiente
 - 3.8.7. Criterios de evaluación, de calificación y estándares de aprendizaje evaluables
 - 3.8.8. Sesiones de evaluación





- 3.9. La evaluación del aprendizaje en las materias de la especialidad de Física y Química
 - 3.9.1. Introducción a las técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje en las Ciencias Experimentales
 - 3.9.2. Técnica de observación e instrumentos
 - 3.9.3. Diálogos/entrevistas
 - 3.9.4. Revisión del trabajo de clase
 - 3.9.5. Pruebas
 - 3.9.6. Encuestas/cuestionarios
 - 3.9.7. La evaluación del aprendizaje en las materias asignadas a la especialidad de Física y Química en la ESO, Bachillerato y Formación Profesional
- 3.10. El profesorado en el aula: ¿cómo crear un lugar apropiado para la enseñanza-aprendizaje?
 - 3.10.1. El buen desarrollo de la clase
 - 3.10.2. El profesor motivador
 - 3.10.3. Convivencia y Educación en valores y virtudes
 - 3.10.4. Conocimiento de la didáctica de las Ciencias Experimentales
 - 3.10.5. La enseñanza de Física y Química como actividad investigadora

“

Al tratarse de una capacitación online, podrás compaginar tus estudios con el resto de tus actividades diarias”

04

Objetivos docentes

Este Experto Universitario ha sido concebido con el fin de impulsar el desarrollo de competencias clave en la enseñanza de la Física y la Química en niveles de Secundaria. Mediante el contenido didáctico, los profesionales fortalecerán su capacidad para comunicar conceptos científicos de forma clara, despertar la curiosidad del alumnado y fomentar el pensamiento crítico en torno al mundo natural. Asimismo, adquirirán herramientas para integrar tecnologías educativas, diseñar experiencias de aprendizaje significativas y responder con solvencia a los desafíos del aula actual. Todo ello desde una visión reflexiva, innovadora y comprometida con la mejora continua del proceso educativo.



“

*Fortalece tu mirada profesional
construyendo entornos donde la
ciencia dialogue con la curiosidad,
la lógica y la creatividad”*



Objetivos generales

- ♦ Adquirir habilidades y competencias especializadas que permitan a los docentes mejorar su desempeño en el aula
- ♦ Dominar las estrategias más innovadoras para optimizar los procesos de aprendizaje en el área de Física y Química
- ♦ Actualizar los conocimientos pedagógicos y metodológicos en la enseñanza de la Educación Secundaria
- ♦ Incorporar herramientas digitales en el aula para mejorar la calidad educativa y la motivación del alumnado



Las lecturas especializadas te permitirán extender aún más la rigurosa información facilitada en esta opción académica”





Objetivos específicos

Módulo 1. Complementos para la Formación disciplinar de la Física y Química

- ♦ Definir una línea cronológica desde la Edad Antigua hasta la Edad Contemporánea
- ♦ Conocer los acontecimientos más importantes de los distintos períodos históricos
- ♦ Mencionar algunos nombres de los profesores más destacados de química del siglo XIX
- ♦ Explicar el origen y la clasificación de los elementos
- ♦ Entender la importancia de enseñar historia en las ciencias
- ♦ Mostrar una propuesta para introducir el enfoque histórico en el aula dentro de la enseñanza de las Ciencias

Módulo 2. Diseño curricular de la Física y Química

- ♦ Definir el concepto de currículo
- ♦ Detallar los elementos que forman el currículo
- ♦ Explicar el concepto de diseño curricular
- ♦ Describir los niveles de concreción del currículum
- ♦ Determinar los aspectos que se deben tener cuenta en la elaboración de una programación didáctica

Módulo 3. Didáctica de la Física y Química

- ♦ Conocer el origen y la evolución del término didáctica
- ♦ Ofrecer diferentes definiciones del concepto de didáctica
- ♦ Proponer una clasificación de la didáctica
- ♦ Explicar la contribución del CSIC a la educación científica del profesorado

05

Salidas profesionales

Este Experto Universitario en Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria representa una oportunidad formativa sin igual para docentes que desean actualizar sus competencias pedagógicas en esta especialidad. Mediante contenidos rigurosos y enfoques activos, aprenderán a integrar herramientas digitales avanzadas y simulaciones en sus clases. Al dominar metodologías didácticas innovadoras, podrán enseñar conceptos complejos mediante experiencias prácticas estimulantes. Gracias a estos conocimientos de vanguardia, los egresados ampliarán sus oportunidades profesionales en centros educativos comprometidos con la excelencia.



“

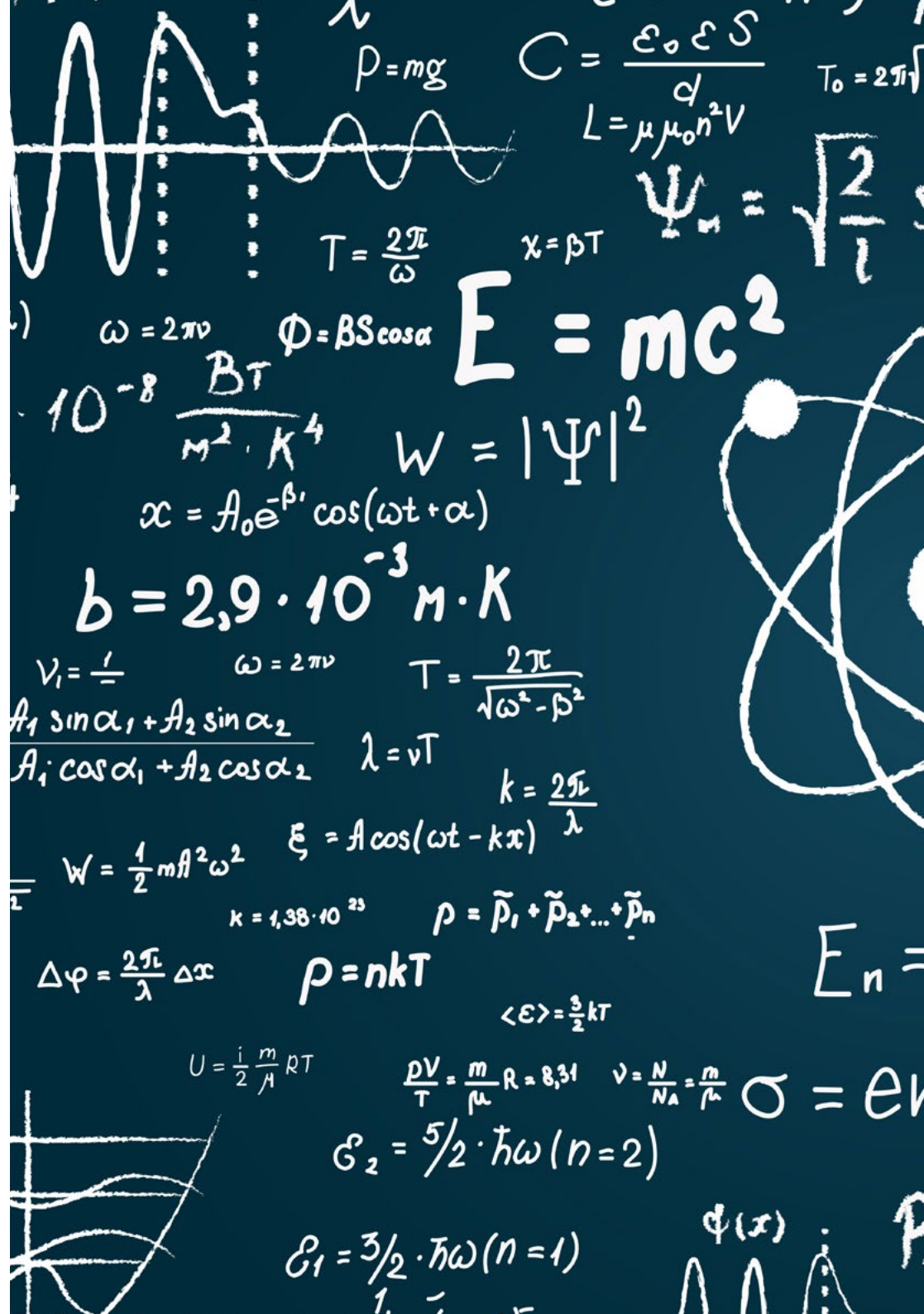
¿Buscas desempeñarte como Técnico en Desarrollo de Material Didáctico para Ciencias? Lógralo con este programa universitario en tan solo 6 meses”

Perfil del egresado

El egresado de este Experto Universitario será un profesional capacitado para impartir Física y Química en Educación Secundaria con un enfoque pedagógico actualizado. También, desarrollará habilidades para aplicar estrategias didácticas innovadoras, integrar herramientas digitales y facilitar el aprendizaje de conceptos científicos complejos. Asimismo, podrá adaptar sus métodos a los marcos legislativos vigentes y fomentar el pensamiento crítico en el alumnado, contribuyendo a una enseñanza más dinámica, contextualizada y eficaz

Te encargarás de actualizar los contenidos del currículo de Física y Química, asegurando su alineación con las demandas del contexto escolar.

- **Innovación Didáctica en Ciencias:** Dominio de metodologías activas aplicadas a la enseñanza de la Física y la Química
- **Pensamiento Crítico y Científico:** Capacidad para interpretar, argumentar y enseñar desde una perspectiva rigurosa y analítica
- **Competencia Digital en el Aula:** Uso eficaz de tecnologías educativas y recursos interactivos
- **Planificación Curricular Estratégica:** Elaboración de secuencias didácticas y evaluaciones alineadas con estándares oficiales



Después de realizar el programa Universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Asesor Pedagógico en Ciencias para Educación Secundaria:** Profesional responsable de guiar al profesorado en el uso de recursos digitales, prácticas experimentales y estrategias de evaluación en el área de Física y Química.
- 2. Consultor en Innovación Didáctica para Ciencias Experimentales:** Especialista encargado de asesorar instituciones educativas en el diseño de planes y metodologías innovadoras para la enseñanza de Física y Química, alineados con los marcos curriculares vigentes.
- 3. Administrador de Proyectos Educativos en el Área Científica:** Encargado de coordinar programas escolares y actividades extracurriculares relacionados con la divulgación científica, la innovación pedagógica y la mejora continua del currículo de Física y Química.
- 4. Técnico en Desarrollo de Material Didáctico para Ciencias:** Diseñador de contenidos y materiales pedagógicos digitales e impresos para el aprendizaje activo de la Física y la Química en la etapa de Secundaria, integrando simulaciones, laboratorios virtuales y recursos interactivos.



Brindarás un asesoramiento personalizado sobre la implementación de sistemas de evaluación que fomenten el aprendizaje significativo y la comprensión integral de conceptos físico-químicos"

06

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

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

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



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



Material de estudio

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

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



Prácticas de habilidades y competencias

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



Resúmenes interactivos

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

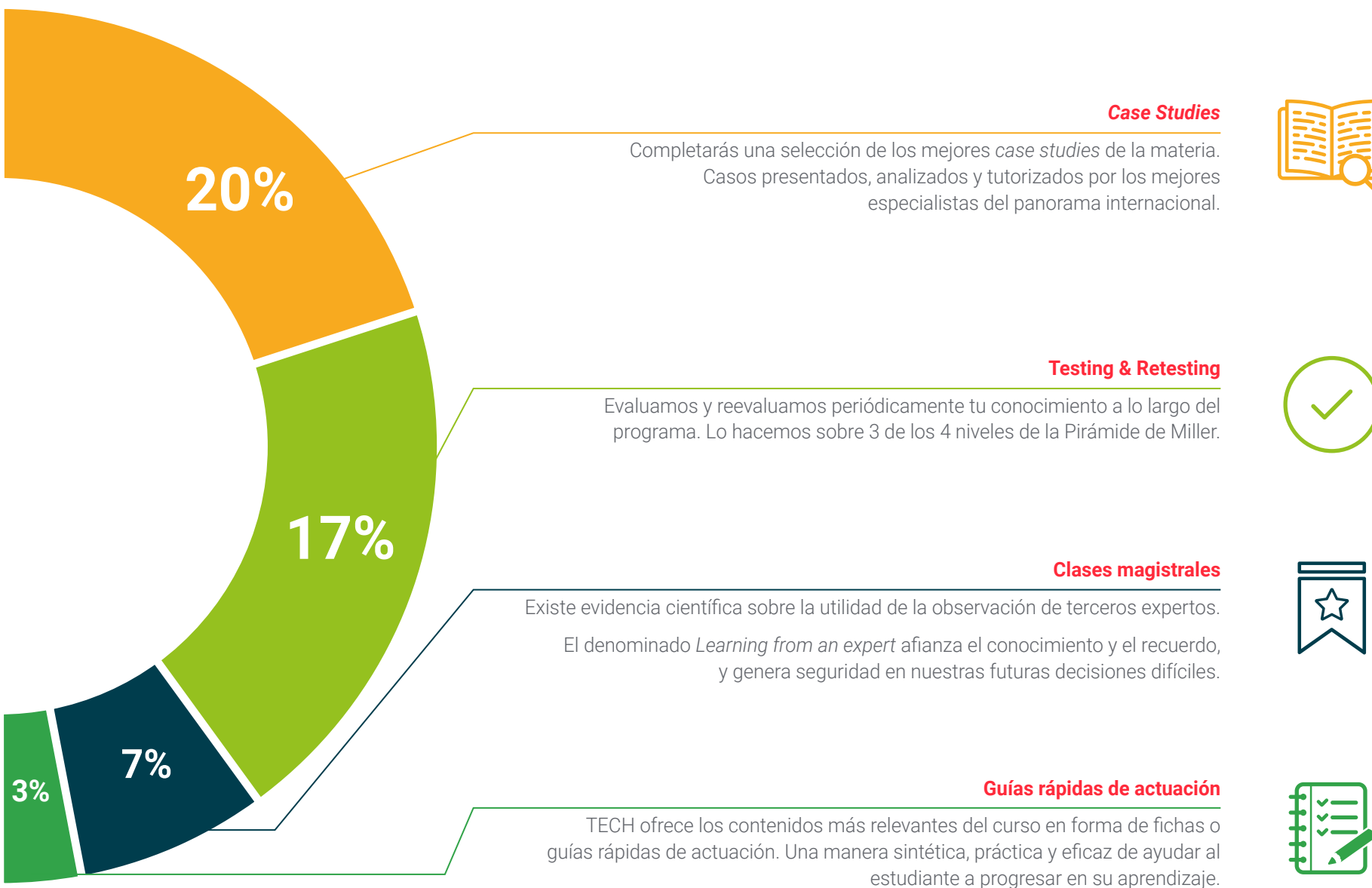
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





07

Titulación

El Experto Universitario en Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Experto Universitario en Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

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

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

TECH es miembro de la prestigiosa **Association for Teacher Education in Europe (ATEE)**, la principal asociación internacional dedicada a la capacitación docente. Esta alianza destaca su compromiso con el avance y la calidad académica.

Aval/Membresía



Título: **Experto Universitario en Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria**

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

Duración: **6 meses**





Experto Universitario
Formación del Profesor
de Física y Química en
Educación Secundaria

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

Experto Universitario

Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria

Aval/Membresía



tech
universidad