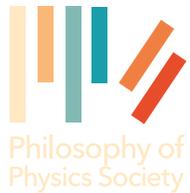


# Máster Título Propio

## Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria

Aval/Membresía



**tech**  
universidad



## Máster Título Propio Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/educacion/master/master-formacion-profesor-fisica-quimica-educacion-secundaria](http://www.techtitute.com/educacion/master/master-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. 28*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 34*

06

Titulación

---

*pág. 44*

01

# Presentación del programa

En la educación secundaria, la enseñanza de la Física y la Química es clave para el desarrollo del pensamiento crítico y científico en los estudiantes. Según la Unión Internacional de Física Pura y Aplicada (IUPAP), la educación en ciencias debe adaptarse a los avances tecnológicos y metodológicos para fomentar el aprendizaje significativo. En respuesta a estos retos, TECH ofrece un programa innovador que permite a los docentes actualizar sus competencias y mejorar su práctica pedagógica. A través de estrategias didácticas avanzadas y herramientas digitales, este programa impulsa una enseñanza más efectiva, alineada con los estándares internacionales en educación científica y la transformación digital en el aula.



“

*Un programa exhaustivo y 100% online,  
exclusivo de TECH y con una perspectiva  
internacional respaldada por nuestra afiliación  
con la Philosophy of Physics Society”*

La Física y la Química son disciplinas fundamentales en la educación secundaria, ya que permiten a los estudiantes desarrollar el pensamiento crítico y la capacidad de análisis. No obstante, la evolución de los métodos de enseñanza y la incorporación de nuevas tecnologías han hecho que los docentes deban actualizarse continuamente para ofrecer una educación de calidad. En este contexto, TECH ha diseñado el Máster Título Propio en Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria, un programa que integra los avances más recientes en metodologías didácticas y estrategias de enseñanza adaptadas a la era digital.

Este exhaustivo programa aborda conceptos innovadores sobre el uso de metodologías activas, herramientas digitales y estrategias pedagógicas específicas para la enseñanza de la Física y la Química. Su plan de estudios combina conocimientos teóricos y prácticos, permitiendo a los docentes aplicar de inmediato lo aprendido en su labor diaria. A lo largo de este programa, los alumnos explorarán desde los fundamentos del diseño curricular hasta la aplicación de la neuroeducación en la enseñanza de las ciencias.

El programa cuenta con una metodología 100% online, que permite a los docentes compatibilizar su aprendizaje con sus responsabilidades laborales y personales. Los contenidos están disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Además, el programa está diseñado bajo la metodología *Relearning*, un sistema de aprendizaje basado en la reiteración de conceptos clave, que facilita la asimilación progresiva del conocimiento.

Asimismo, gracias a la pertenencia de TECH Universidad a la **Philosophy of Physics Society (PPS)**, el profesional accederá a materiales especializados, guías y planes de clase en el estudio de la Física. También, podrá asistir a eventos académicos, recibir descuentos en publicaciones y participar en una red internacional de investigadores, fortaleciendo el análisis especializado desde un enfoque restaurativo y transformador.

Este **Máster Título Propio 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 Física y Química
- ♦ 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



*Domina el modelo tecnológico y aplica herramientas digitales para optimizar la orientación y la acción tutorial en Educación Secundaria”*

“

*Potencia tu perfil como tutor con competencias clave en orientación y asesoramiento, asegurando una enseñanza más personalizada y efectiva”*

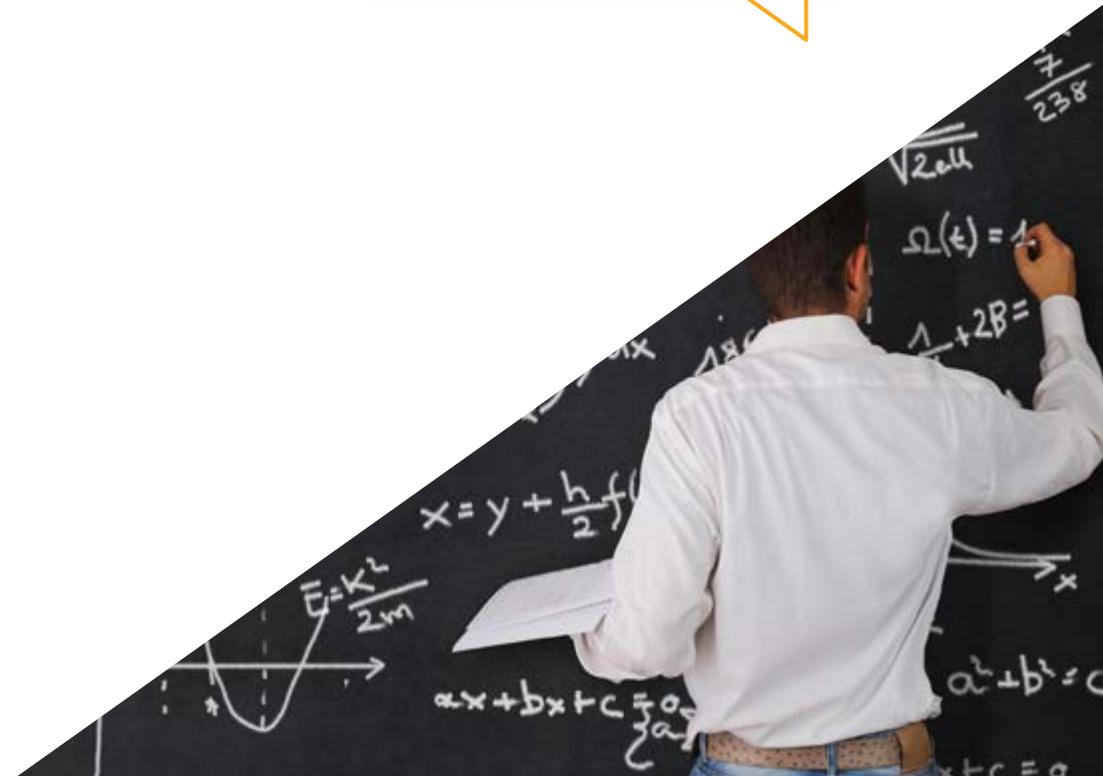
Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

*Conoce los principios de la acción orientadora y desarrolla estrategias eficaces para guiar a los estudiantes en su crecimiento académico y personal.*

*Esta titulación universitaria 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional a la vez que aumentas tus conocimientos en este ámbito.*



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».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### 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.

### 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 Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

La metodología  
más eficaz

### 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 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.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### 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

El diseño del plan de estudios ha sido desarrollado por especialistas con amplia trayectoria en la dirección de la educación secundaria, asegurando un enfoque pedagógico actualizado y adaptado a las necesidades de los docentes. Este programa ofrece contenidos estructurados de manera modular, permitiendo una progresión lógica del aprendizaje. Además, incorpora metodologías innovadoras y el uso de tecnologías digitales para facilitar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Con esta estructura, los docentes podrán fortalecer su perfil académico y profesional, optimizando sus estrategias de enseñanza en Física y Química para mejorar el rendimiento y la motivación de sus alumnos.





“

*Diseñarás propuestas pedagógicas activas que favorezcan la comprensión de conceptos científicos y el desarrollo del pensamiento crítico del alumnado”*

## Módulo 1. Aprendizaje y desarrollo de la personalidad

- 1.1. Introducción: relaciones entre aprendizaje y desarrollo, educación y cultura
  - 1.1.1. Introducción
  - 1.1.2. El concepto común de desarrollo psicológico
  - 1.1.3. Una alternativa al concepto común de desarrollo psicológico: el carácter social y cultural del desarrollo
  - 1.1.4. El papel de la educación en el desarrollo psicológico
  - 1.1.5. La escolarización como contexto esencial de desarrollo psicológico
  - 1.1.6. Factores sociales esenciales en el aprendizaje
  - 1.1.7. Estadios del desarrollo
  - 1.1.8. Procesos clave del desarrollo
- 1.2. Concepciones del aprendizaje y del desarrollo del alumno
  - 1.2.1. Concepto de aprendizaje
  - 1.2.2. Principales teorías del aprendizaje y el desarrollo
  - 1.2.3. Teorías del psicoanálisis
    - 1.2.3.1. La teoría de Freud
    - 1.2.3.2. La teoría psicosocial de Erikson
  - 1.2.4. Teorías conductistas
    - 1.2.4.1. Teoría del condicionamiento clásico de Pavlov
    - 1.2.4.2. Teoría del condicionamiento operante de Skinner
  - 1.2.5. Teorías cognitivas
    - 1.2.5.1. Teoría del procesamiento de la información
    - 1.2.5.2. Teoría instruccional de Robert Gagné
  - 1.2.6. Constructivismo
    - 1.2.6.1. Teoría del aprendizaje verbal-significativo de David Ausubel
    - 1.2.6.2. Epistemología genética de Jean Piaget
    - 1.2.6.3. Teoría sociocultural cognitiva de Lev Vygotsky
    - 1.2.6.4. Aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner
  - 1.2.7. Teorías sociocognitivas
    - 1.2.7.1. La teoría cognitivo-social de Bandura
- 1.3. Caracterización de la etapa de la adolescencia: desarrollo físico y sexual
  - 1.3.1. Pubertad y adolescencia
  - 1.3.2. Pubertad
  - 1.3.3. Adolescencia
  - 1.3.4. Efectos psicológicos de la pubertad
  - 1.3.5. Adolescentes que se desarrollan pronto y adolescentes que se desarrollan tarde
  - 1.3.6. Pubertad precoz
  - 1.3.7. Retraso de la pubertad
  - 1.3.8. Cambio de patrones del comportamiento sexual
  - 1.3.9. El contexto y el momento del comportamiento sexual adolescente
  - 1.3.10. Aventura amorosa e intimidad
- 1.4. Dimensiones psicológicas relacionadas con el aprendizaje escolar: desarrollo social y moral
  - 1.4.1. Principales agentes socializadores
    - 1.4.1.1. La familia
    - 1.4.1.2. Concepto de familia
    - 1.4.1.3. El adolescente y su familia
    - 1.4.1.4. El grupo de iguales
    - 1.4.1.5. El centro educativo
    - 1.4.1.6. Los medios de comunicación
    - 1.4.1.7. Los riesgos de las redes sociales
  - 1.4.2. Desarrollo de los conceptos morales. Diversos modelos teóricos
    - 1.4.2.1. Piaget
    - 1.4.2.2. Kohlberg
  - 1.4.3. Factores que influyen en el desarrollo moral del adolescente
    - 1.4.3.1. Diferencias de género
    - 1.4.3.2. Inteligencia
    - 1.4.3.3. Hogar
    - 1.4.3.4. Compañeros

- 1.5. Dimensiones psicológicas relacionadas con el aprendizaje escolar: inteligencia
  - 1.5.1. La llegada del pensamiento formal
  - 1.5.2. Características del pensamiento formal
  - 1.5.3. Pensamiento hipotético-deductivo y el razonamiento proposicional
  - 1.5.4. Críticas a la visión de Piaget
  - 1.5.5. Cambios cognitivos
  - 1.5.6. El desarrollo de la memoria
    - 1.5.6.1. Almacén sensorial
    - 1.5.6.2. Memoria a corto plazo (MCP)
    - 1.5.6.3. Memoria a largo plazo (MLP)
  - 1.5.7. El desarrollo de las estrategias de memoria
  - 1.5.8. El desarrollo de la metacognición
    - 1.5.8.1. El conocimiento y el control metacognitivo
    - 1.5.8.2. Los cambios en los procesos metacognitivos
  - 1.5.9. Inteligencia
    - 1.5.9.1. Inteligencia fluida y cristalizada de Cattell
    - 1.5.9.2. Teoría triárquica de Sternberg
    - 1.5.9.3. Inteligencias múltiples de Gardner
    - 1.5.9.4. Inteligencia emocional de Goleman
    - 1.5.9.5. Escalas Wechsler
- 1.6. Dimensiones psicológicas relacionadas con el aprendizaje escolar: identidad, autoconcepto y motivación
  - 1.6.1. El autoconcepto
    - 1.6.1.1. Definición de autoconcepto
    - 1.6.1.2. Factores asociados con el desarrollo del autoconcepto
  - 1.6.2. Autoestima
  - 1.6.3. Enfoques teóricos para el desarrollo de la identidad
  - 1.6.4. Diferentes formas de elaborar la identidad
  - 1.6.5. Motivación y aprendizaje
- 1.7. El proceso de enseñanza-aprendizaje en la adolescencia: principios generales
  - 1.7.1. La teoría del aprendizaje verbal significativo de Ausubel
  - 1.7.2. Tipos de aprendizaje en el contexto escolar
  - 1.7.3. Lo que ya se sabe y el deseo de aprender: condiciones para construir significados
  - 1.7.4. Los procesos de asimilación de los nuevos contenidos
  - 1.7.5. Una revisión de la teoría treinta años después
  - 1.7.6. Procesos de construcción de conocimiento: la teoría constructivista de la enseñanza y el aprendizaje
  - 1.7.7. La educación escolar: una práctica social y socializadora
  - 1.7.8. La construcción del conocimiento en el contexto escolar: el triángulo interactivo
  - 1.7.9. Los procesos de construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa
  - 1.7.10. ¿Por qué sólo los humanos tenemos enseñanza?

## Módulo 2. Sociedad, familia y Educación

- 2.1. La función orientadora del centro educativo
  - 2.1.1. La orientación educativa
    - 2.1.1.1. Introducción
    - 2.1.1.2. Concepto de orientación educativa
    - 2.1.1.3. Funciones de la orientación en el centro educativo
    - 2.1.1.4. Origen de la orientación educativa
  - 2.1.2. Ámbitos de intervención
    - 2.1.2.1. La orientación profesional
    - 2.1.2.2. La orientación para el desarrollo
    - 2.1.2.3. La orientación escolar
    - 2.1.2.4. La orientación en la atención a la diversidad
  - 2.1.3. Modelos de intervención
    - 2.1.3.1. Modelo *counseling*
    - 2.1.3.2. Modelo de servicios
    - 2.1.3.3. Modelo de programas
    - 2.1.3.4. Modelo de consulta
    - 2.1.3.5. Modelo tecnológico
  - 2.1.4. Principios de la acción orientadora

- 2.2. El profesor-tutor y la acción tutorial
  - 2.2.1. El perfil del tutor y sus competencias
  - 2.2.2. La acción tutorial
  - 2.2.3. El Departamento de Orientación (DO)
    - 2.2.3.1. Organización del departamento de orientación
    - 2.2.3.2. Composición del departamento de orientación
    - 2.2.3.3. Funciones del departamento de orientación
  - 2.2.4. Funciones de los miembros del departamento de orientación
    - 2.2.4.1. Del jefe del departamento de orientación
    - 2.2.4.2. Del profesorado de apoyo
    - 2.2.4.3. De los maestros de pedagogía terapéutica y de audición y lenguaje
    - 2.2.4.4. Del profesor de formación y orientación laboral
  - 2.2.5. La orientación y la acción tutorial en formación profesional
  - 2.2.6. El modelo tipológico de Holland
- 2.3. Herramientas de la acción tutorial
  - 2.3.1. Introducción
  - 2.3.2. El Plan de Acción Tutorial (PAT)
  - 2.3.3. Modalidades de autonomía
    - 2.3.3.1. Autonomía pedagógica
    - 2.3.3.2. Autonomía de gestión
    - 2.3.3.3. Autonomía organizativa
  - 2.3.4. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la acción tutorial
    - 2.3.4.1. Cambios sociales
    - 2.3.4.2. Cambios en la educación
    - 2.3.4.3. Las TIC que se utilizan en la acción tutorial
      - 2.3.4.3.1. *WebQuest*
      - 2.3.4.3.2. *Blogs*
      - 2.3.4.3.3. Seminarios web (*webinars*)
      - 2.3.4.3.4. *Wikis*
      - 2.3.4.3.5. Correo electrónico
      - 2.3.4.3.6. Foros de discusión
  - 2.3.5. Ventajas del uso de las TIC en la acción tutorial
  - 2.3.6. Desventajas del uso de las TIC en la acción tutorial
- 2.4. La relación del profesor-tutor con el alumno
  - 2.4.1. La entrevista individualizada como herramienta principal
    - 2.4.1.1. Importancia de la comunicación
    - 2.4.1.2. Entrevista entre el profesor tutor y el alumno
    - 2.4.1.3. La entrevista en la relación de ayuda
    - 2.4.1.4. Destrezas del entrevistador
  - 2.4.2. Tipos de entrevistas
    - 2.4.2.1. Según el número de participantes
    - 2.4.2.2. Según el formato
    - 2.4.2.3. Según el modo o canal
  - 2.4.3. Dinámicas de grupo
    - 2.4.3.1. Dinámicas de grupo: algunos ejemplos de técnicas
      - 2.4.3.1.1. Grupos de discusión
      - 2.4.3.1.2. *Role-playing*
      - 2.4.3.1.3. Tertulia pedagógica dialógica
      - 2.4.3.1.4. *Cinefórum*
    - 2.4.3.2. Beneficios de aplicar las dinámicas de grupo
  - 2.4.4. Técnicas para la gestión de la convivencia
    - 2.4.4.1. Aprendizaje de valores y normas
    - 2.4.4.2. Educación socioemocional y el clima de clase
    - 2.4.4.3. Estrategias que facilitan la convivencia escolar
    - 2.4.4.4. Programas para educar en la convivencia
- 2.5. La familia y el centro escolar
  - 2.5.1. Introducción
  - 2.5.2. La evolución de la familia y de la sociedad
  - 2.5.3. Demandas realizadas de la familia al centro educativo y viceversa
    - 2.5.3.1. Demandas de la escuela a la familia
    - 2.5.3.2. Demandas de la familia a la escuela
  - 2.5.4. Vías de comunicación familia-centro educativo: la escuela de padres
    - 2.5.4.1. Escuela de padres

- 2.6. La entrevista familiar
    - 2.6.1. Introducción
    - 2.6.2. La teoría ecológica de Bronfenbrenner
    - 2.6.3. La entrevista familiar
    - 2.6.4. Claves para una entrevista eficaz
    - 2.6.5. Educación emocional
    - 2.6.6. Clasificación de las entrevistas
    - 2.6.7. Estructura de la entrevista
    - 2.6.8. Factores que intervienen en la entrevista familiar
    - 2.6.9. Pasos en la entrevista familiar
    - 2.6.10. Técnicas de entrevista
    - 2.6.11. El *coaching* educativo
      - 2.6.11.1. Contexto
      - 2.6.11.2. Orígenes del *coaching*
      - 2.6.11.3. Principios del *coaching*
      - 2.6.11.4. Modelos del *coaching*
      - 2.6.11.5. Agentes implicados en el proceso de *coaching*
      - 2.6.11.6. Beneficios del *coaching*
- Módulo 3. Complementos para la formación disciplinar de la Física y Química**
- 3.1. Historia de la química
    - 3.1.1. Empecemos por el principio: la Antigüedad
    - 3.1.2. De la Edad Media al Renacimiento
    - 3.1.3. La Edad Moderna
    - 3.1.4. Los profesores de química del siglo XIX y la industria química
    - 3.1.5. La clasificación de los elementos
    - 3.1.6. ¿Qué nos dice la historia a los profesores?
    - 3.1.7. Historia de la ciencia dentro del aula
    - 3.1.8. Propuesta de aula: el desarrollo de la teoría atómica
  - 3.2. Historia de la física
    - 3.2.1. La Antigüedad clásica
    - 3.2.2. El Medievo
    - 3.2.3. Del Renacimiento al Barroco
    - 3.2.4. La Ilustración
    - 3.2.5. El liberalismo
    - 3.2.6. La época actual
    - 3.2.7. Papel de la historia de la física en la enseñanza de física
    - 3.2.8. Ejemplo de actividades con un enfoque histórico
    - 3.2.9. Conclusiones y perspectivas de futuro de la docencia a través de la historia
  - 3.3. La física y la química en la tecnología y la sociedad
    - 3.3.1. ¿Es necesaria la ciencia?
    - 3.3.2. La física y sus avances para la sociedad
      - 3.3.2.1. El espectro electromagnético
      - 3.3.2.2. El láser
      - 3.3.2.3. Los procesos de fisión y fusión
    - 3.3.3. La física, la química y la nanotecnología
    - 3.3.4. La química en la alimentación y la salud
  - 3.4. Impacto de la física y la química en el medio ambiente
    - 3.4.1. Salud ambiental
    - 3.4.2. Conceptos generales sobre contaminantes
    - 3.4.3. Contaminación del agua
    - 3.4.4. Contaminación del suelo
    - 3.4.5. Contaminación atmosférica
    - 3.4.6. El aumento de residuos
    - 3.4.7. El ciclo del carbono
    - 3.4.8. El cambio climático
  - 3.5. El proceso químico, riesgo, química verde y biomasa
    - 3.5.1. El proceso químico
    - 3.5.2. Química verde
    - 3.5.3. Objetivos globales de la química sostenible
    - 3.5.4. Empleo de biomasa

- 3.6. Situaciones cotidianas para la física y la química: ejemplos de resolución de problemas
  - 3.6.1. Los orígenes: revisión histórica
  - 3.6.2. Desconexión entre ciencia y vida cotidiana
  - 3.6.3. Desarrollo de situaciones cotidianas en el contexto de la física y química
  - 3.6.4. Elaboración y secuenciación de sesiones basadas en el desarrollo de la ciencia cotidiana en el aula
  - 3.6.5. Recursos a utilizar en la aplicación de la ciencia cotidiana
  - 3.6.6. Enseñar a través de problemas
  - 3.6.7. Resolución de problemas cotidianos en química
  - 3.6.8. Resolución de problemas cotidianos en física
- 3.7. Valor educativo y cultural de la física y química
  - 3.7.1. Las ciencias en la educación secundaria obligatoria desde la perspectiva de la alfabetización científica
  - 3.7.2. La química en el bachillerato: por una química en contexto, evolución histórica
  - 3.7.3. La física en el bachillerato: por una física más atractiva
- 3.8. El laboratorio de física y química
  - 3.8.1. Instrumentos y material de laboratorio
  - 3.8.2. Medida de magnitudes experimentales y cálculo de errores
  - 3.8.3. Tratamiento de resultados experimentales
  - 3.8.4. Magnitudes, unidades y símbolos
  - 3.8.5. El uso de sensores y equipos de captación automática de datos en los trabajos prácticos
  - 3.8.6. Ejemplos de prácticas de laboratorio utilizando sensores
  - 3.8.7. El laboratorio virtual en física y química
- 3.9. Diseño de experimentos didácticos
  - 3.9.1. Análisis crítico de las prácticas de laboratorio habituales
  - 3.9.2. Las prácticas de laboratorio como investigación
  - 3.9.3. Un ejemplo ilustrativo: el estudio de la caída de los graves
- 3.10. Normas de seguridad en el laboratorio
  - 3.10.1. Hábitos de trabajo en el laboratorio
  - 3.10.2. Manipulación y almacenamiento de productos químicos
  - 3.10.3. Procedimiento de actuación en caso de accidente
  - 3.10.4. Eliminación y gestión de residuos

## Módulo 4. Diseño curricular de la Física y Química

- 4.1. El currículo y su estructura
  - 4.1.1. Currículum escolar: concepto y componentes
  - 4.1.2. Diseño curricular: concepto, estructura y funcionalidad
  - 4.1.3. Niveles de concreción del currículum
  - 4.1.4. Modelos del currículum
  - 4.1.5. La programación didáctica como instrumento de trabajo en el aula
- 4.2. La legislación como guía y las competencias clave
  - 4.2.1. Revisión de la legislación nacional actual
  - 4.2.2. ¿Qué son las competencias?
  - 4.2.3. Tipos de competencias
  - 4.2.4. Las competencias clave
  - 4.2.5. Descripción y componentes de las competencias clave
- 4.3. Sistema educativo español: niveles y modalidades de enseñanza
  - 4.3.1. Sistema educativo: interacción sociedad, educación y sistema escolar
  - 4.3.2. El sistema educativo: factores y elementos
  - 4.3.3. Características generales del sistema educativo español
  - 4.3.4. Configuración del sistema educativo español
  - 4.3.5. Educación secundaria obligatoria
  - 4.3.6. Bachillerato
  - 4.3.7. Formación profesional
  - 4.3.8. Enseñanzas artísticas
  - 4.3.9. Enseñanzas de idiomas
  - 4.3.10. Enseñanzas deportivas
  - 4.3.11. Enseñanzas de adultos
- 4.4. Análisis del currículo en relación al área de ciencias
  - 4.4.1. Un repaso a las leyes educativas
  - 4.4.2. Tipos de materias según la LOMCE
  - 4.4.3. La organización de la educación secundaria obligatoria en relación con las ciencias
  - 4.4.4. La organización del bachillerato en relación con las ciencias
  - 4.4.5. La organización de la formación profesional en relación con las ciencias

- 4.5. La programación didáctica (I)
  - 4.5.1. La especialidad docente
  - 4.5.2. Sobre la autonomía de los centros
  - 4.5.3. Programación general anual
  - 4.5.4. Proyecto educativo de centro
  - 4.5.5. Introducción a la programación didáctica
  - 4.5.6. Características generales en la programación: el contexto
  - 4.5.7. Elementos curriculares: los objetivos de etapa
  - 4.5.8. Contenidos en ciencias en ESO
  - 4.5.9. Contenidos en ciencias en bachillerato
- 4.6. La programación didáctica (II)
  - 4.6.1. ¿Qué es una programación didáctica? Justificación, características y funciones
  - 4.6.2. La importancia del contexto: centro educativo, alumnado y entorno social
  - 4.6.3. Elementos que deben formar parte de la programación: objetivos, metodología, competencias y contenidos
  - 4.6.4. Programación por competencias
  - 4.6.5. El uso de las TIC como apoyo a la labor docente
  - 4.6.6. Métodos, principios y estrategias metodológicas
  - 4.6.7. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables
- 4.7. La programación didáctica (III): metodología, diseño de actividades y evaluación
  - 4.7.1. Elementos que deben formar parte de la programación: la evaluación
  - 4.7.2. Procedimientos, criterios e instrumentos de evaluación
  - 4.7.3. Atención a la diversidad
  - 4.7.4. ¿Qué es evaluar?
  - 4.7.5. Procesos de evaluación. Evaluación por competencias
  - 4.7.6. Criterios de evaluación vs. herramientas de evaluación
- 4.8. La unidad didáctica y actividades
  - 4.8.1. Los conceptos y la realidad del alumno: formas de aproximación
  - 4.8.2. Tipos de actividades
  - 4.8.3. La temporalización
  - 4.8.4. Atender a la diversidad
  - 4.8.5. El modelo de investigación como acción
  - 4.8.6. Reflexión crítica de la actividad docente

- 4.9. La unidad didáctica en distintos niveles educativos
  - 4.9.1. La unidad didáctica en ESO
  - 4.9.2. La unidad didáctica en bachillerato
  - 4.9.3. Editoriales y trabajo docente
- 4.10. La formación profesional en ciencias
  - 4.10.1. Abordaje de la formación profesional como docente
  - 4.10.2. Desarrollo legislativo de la formación profesional
  - 4.10.3. Contenidos en ciencias en formación profesional
  - 4.10.4. La programación en la formación profesional

## Módulo 5. Didáctica de la Física y Química

- 5.1. Didáctica general y didáctica de las ciencias
  - 5.1.1. Origen y evolución del término didáctica
  - 5.1.2. Definición de didáctica
  - 5.1.3. Clasificación interna de la didáctica
  - 5.1.4. Aprender a enseñar ciencia: didáctica de las ciencias
  - 5.1.5. Objetos de estudio de la didáctica de las ciencias
- 5.2. Teorías del aprendizaje aplicadas a la enseñanza de física y química
  - 5.2.1. El constructivismo científico
  - 5.2.2. De los datos a los conceptos
  - 5.2.3. Los procesos de construcción del proceso científico
  - 5.2.4. Las ideas previas
  - 5.2.5. Concepciones alternativas
  - 5.2.6. Dificultades específicas en el aprendizaje de química
  - 5.2.7. Dificultades específicas en el aprendizaje de física
- 5.3. Técnicas y estrategias de aprendizaje en física y química
  - 5.3.1. ¿Qué son las estrategias de aprendizaje?
  - 5.3.2. Fases de pensar y estrategias correspondientes
  - 5.3.3. Estrategias condicionantes o de apoyo
  - 5.3.4. Etapa adquisitiva
    - 5.3.4.1. Fase receptiva: estrategias de captación y de selección de la información
    - 5.3.4.2. Fase reflexiva: estrategias de organización y comprensión de los conocimientos
    - 5.3.4.3. Fase retentiva: estrategias de memorización para el almacenamiento y recuperación de los conocimientos

- 5.3.5. Etapa reactiva
  - 5.3.5.1. Fase extensiva-creativa: estrategias inventivas y creativas
  - 5.3.5.2. Fase extensiva-reactiva: estrategias para la transferencia de los conocimientos
  - 5.3.5.3. Fase expresiva simbólica: estrategias de expresión oral y escrita
- 5.4. Metodologías docentes y modelos
  - 5.4.1. Los modelos didácticos
  - 5.4.2. Modelo tradicional
  - 5.4.3. Modelo de enseñanza por descubrimiento
  - 5.4.4. Modelo por enseñanza expositiva
  - 5.4.5. Modelo de enseñanza por conflicto cognitivo
  - 5.4.6. Modelo por investigación dirigida
  - 5.4.7. Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- 5.5. Actividades para el aprendizaje de la asignatura: resolución de problemas y enfoque CTS
  - 5.5.1. Definición de problema
  - 5.5.2. Tipología de problema
  - 5.5.3. Pensamiento formal y pensamiento concreto
  - 5.5.4. ¿Cómo ayudar a los alumnos en el aprendizaje a través de problemas?
  - 5.5.5. ¿Cómo mejorar el planteamiento de los ejercicios?
  - 5.5.6. Enfoque CTS en el ámbito educativo
  - 5.5.7. Estructura y contenidos de los proyectos curriculares y cursos con un enfoque CTS
  - 5.5.8. El papel del profesor en la educación CTS
  - 5.5.9. Estrategias de enseñanza-aprendizaje en la educación CTS
  - 5.5.10. Contextualización de algunas actividades
- 5.6. Recursos didácticos
  - 5.6.1. ¿Por qué realizar trabajos prácticos?
  - 5.6.2. Tipos de trabajos prácticos
  - 5.6.3. Experiencias perceptivas, ilustrativas e interpretativas
  - 5.6.4. Los ejercicios prácticos: aprendizaje de métodos y técnicas e ilustración de la teoría
  - 5.6.5. Las investigaciones: construir conocimiento, comprender los procesos de la ciencia y aprender a investigar
  - 5.6.6. El libro de texto, el material por excelencia
  - 5.6.7. Evaluar los materiales curriculares, un requisito imprescindible
  - 5.6.8. La excursión escolar como recurso didáctico
  - 5.6.9. Iniciativas para la difusión de experiencias educativas y divulgativas de ciencias
- 5.7. Recursos didácticos TIC aplicados a la enseñanza de la física y la química
  - 5.7.1. Introducción a las TIC
  - 5.7.2. La diversidad de TIC para la enseñanza de la física y la química
  - 5.7.3. ¿Qué podemos esperar del uso de las TIC en los cursos de física y química?
  - 5.7.4. ¿Qué entendemos por aprender física y química mediante las TIC?
  - 5.7.5. ¿Qué TIC vamos a elegir para cada ocasión?
- 5.8. Aspectos generales de la evaluación en la enseñanza secundaria y la formación profesional
  - 5.8.1. Evaluación: concepto y características básicas
  - 5.8.2. ¿Para qué evaluar?
  - 5.8.3. ¿Qué evaluar?
  - 5.8.4. Sistemas de evaluación
  - 5.8.5. Tipos de evaluación
  - 5.8.6. Rendimiento académico: satisfactorio vs. suficiente
  - 5.8.7. Criterios de evaluación, de calificación y estándares de aprendizaje evaluables
  - 5.8.8. Sesiones de evaluación
- 5.9. Evaluación del aprendizaje en las materias de física y química
  - 5.9.1. Introducción a las técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje en las ciencias experimentales
  - 5.9.2. Técnica de observación e instrumentos
  - 5.9.3. Diálogos y entrevistas
  - 5.9.4. Revisión del trabajo de clase
  - 5.9.5. Pruebas
  - 5.9.6. Encuestas y cuestionarios
  - 5.9.7. Evaluación del aprendizaje en la educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional

- 5.10. El profesorado en el aula: ¿cómo crear un entorno adecuado para la enseñanza-aprendizaje?
  - 5.10.1. El buen desarrollo de la clase
  - 5.10.2. El profesor motivador
  - 5.10.3. Convivencia y educación en valores y virtudes
  - 5.10.4. Conocimiento de la didáctica de las ciencias experimentales
  - 5.10.5. La enseñanza de física y química como actividad investigadora

## Módulo 6. Innovación docente e iniciación a la investigación educativa

- 6.1. La innovación educativa como proceso y la mejora de la escuela
  - 6.1.1. La educación y los nuevos escenarios del contexto global y local
  - 6.1.2. Los conceptos clave: innovación educativa, cambio, reforma y mejora educativa
  - 6.1.3. Paradigmas educativos y finalidades de la innovación
  - 6.1.4. Por qué innovar: el significado de la innovación
  - 6.1.5. Modelos de procesos para generar innovación educativa
  - 6.1.6. La importancia de un planteamiento estratégico para incorporar las innovaciones educativas
  - 6.1.7. Retos de la innovación educativa: la necesidad de un cambio de paradigma y el papel de la investigación para la mejora educativa
- 6.2. La innovación docente: perspectivas, retos y el aprendizaje profesional
  - 6.2.1. Los ámbitos de la innovación en el contexto educativo
  - 6.2.2. El caso de las comunidades de aprendizaje
  - 6.2.3. Los obstáculos y los desafíos de la innovación en el contexto educativo
  - 6.2.4. ¿Cómo aprenden los profesores? Del profesorado transmisor al profesorado indagador y creativo
  - 6.2.5. Factores para favorecer el aprendizaje y el desarrollo profesional
  - 6.2.6. Del aprendizaje colectivo al desarrollo profesional del profesorado
  - 6.2.7. Espacios de encuentro y aprendizaje profesional
    - 6.2.7.1. Congresos y jornadas de innovación
    - 6.2.7.2. Redes profesionales y comunidades de prácticas
    - 6.2.7.3. MOOCS
- 6.3. El diseño de una buena práctica de innovación docente
  - 6.3.1. Del aprendizaje profesional a las buenas prácticas docentes
  - 6.3.2. Las buenas prácticas y el cambio conceptual necesario
  - 6.3.3. Aspectos a tener en cuenta para diseñar una buena práctica docente
  - 6.3.4. Un paso más: diseñar y autoevaluar proyectos y prácticas innovadoras
- 6.4. Diseños innovadores centrados en el aprendizaje para favorecer el protagonismo de los alumnos
  - 6.4.1. El alumno es protagonista de su aprendizaje
  - 6.4.2. Fundamentos para seleccionar estrategias de enseñanza centradas en el aprendizaje
    - 6.4.2.1. La cognición situada
    - 6.4.2.2. El enfoque del aprendizaje
  - 6.4.3. La generalización y la transferencia de los aprendizajes
  - 6.4.4. Estrategias de enseñanza para favorecer el compromiso de los alumnos con su aprendizaje
  - 6.4.5. Diseño de prácticas innovadoras centradas en el aprendizaje
    - 6.4.5.1. Aprendizaje-servicio
- 6.5. El uso innovador de los recursos y medios didácticos
  - 6.5.1. Cambio de paradigma: del conocimiento sólido a la información líquida
  - 6.5.2. Las metáforas sobre la Web 2.0 y sus consecuencias educativas
  - 6.5.3. Nuevas alfabetizaciones: visiones y consecuencias educativas
  - 6.5.4. La alfabetización digital y el desarrollo de competencias
  - 6.5.5. El sentido y las prácticas de la alfabetización digital en los centros educativos
  - 6.5.6. La alfabetización y ciudadanía: algo más que la integración de las TIC
  - 6.5.7. Buenas prácticas en el uso innovador de los recursos tecnológicos
- 6.6. Evaluación orientada al aprendizaje: orientación y diseño de buenas prácticas
  - 6.6.1. La evaluación como oportunidad de aprendizaje
  - 6.6.2. Características de la evaluación innovadora
  - 6.6.3. Las dimensiones de la evaluación: la cuestión ética y la técnico-metodológica
  - 6.6.4. La evaluación innovadora: cómo planificar la evaluación para orientarla al aprendizaje

- 6.6.5. Criterios de calidad para desarrollar un proceso de evaluación orientado al aprendizaje
- 6.6.6. Cómo favorecer la mejora y el aprendizaje a partir de los resultados de la evaluación
- 6.7. Autoevaluación docente y mejora de los aprendizajes: el reto de la innovación educativa
  - 6.7.1. La mejora educativa hace imprescindible la autoevaluación de la tarea docente
  - 6.7.2. La autoevaluación de la práctica docente como proceso de reflexión y acompañamiento formativo
  - 6.7.3. Ámbitos de autoevaluación de la tarea docente
  - 6.7.4. Autoevaluación de centros escolares para la mejora de sus procesos educativos desde una perspectiva inclusiva
- 6.8. Nuevas tecnologías e investigación educativa: herramientas para la mejora educativa
  - 6.8.1. La investigación educativa tiene un carácter propio
  - 6.8.2. El proceso de investigación y la mirada del investigador educativo
  - 6.8.3. La investigación educativa en el contexto actual
  - 6.8.4. Herramientas tecnológicas para desarrollar la investigación educativa
  - 6.8.5. Búsqueda y actualización de la información en Internet
  - 6.8.6. Organización de la información
  - 6.8.7. Recogida de información en el trabajo de campo
  - 6.8.8. Análisis de la información
    - 6.8.8.1. Análisis cuantitativo
    - 6.8.8.2. Análisis cualitativo
  - 6.8.9. Redacción de informes y publicación de la información
- 6.9. De la investigación educativa a la investigación en el aula: la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje
  - 6.9.1. Funciones de la investigación educativa
  - 6.9.2. De la investigación educativa a la investigación en el aula
  - 6.9.3. Investigación en el aula y desarrollo profesional del profesorado
  - 6.9.4. Consideraciones éticas para el desarrollo de la investigación educativa
- 6.10. Los retos educativos para la investigación y mejora de la práctica docente
  - 6.10.1. Retos educativos para el siglo XXI
  - 6.10.2. Investigación, innovación y buenas prácticas en la especialidad
  - 6.10.3. Marco deontológico para el ejercicio de la práctica docente

## Módulo 7. Procesos y contextos educativos

- 7.1. El Libro Blanco y la Ley de Educación de 1970
  - 7.1.1. Introducción
  - 7.1.2. El Libro Blanco
    - 7.1.2.1. ¿Qué es un Libro Blanco?
    - 7.1.2.2. La educación en España: bases para una política educativa
  - 7.1.3. La Ley General de Educación de 1970
    - 7.1.3.1. Preámbulo y fines
      - 7.1.3.1.1. Preámbulo
      - 7.1.3.1.2. Fines
    - 7.1.3.2. Niveles educativos
      - 7.1.3.2.1. Educación preescolar
      - 7.1.3.2.2. Educación general básica
      - 7.1.3.2.3. Bachillerato
      - 7.1.3.2.4. Educación universitaria
      - 7.1.3.2.5. Formación profesional
    - 7.1.3.3. Centros docentes y profesorado
      - 7.1.3.3.1. Centros docentes
      - 7.1.3.3.2. Profesorado
- 7.2. La LODE de 1985 y la LOGSE de 1990
  - 7.2.1. Introducción
  - 7.2.2. Ley Orgánica del Estatuto de Centros Escolares (LOECE) de 1980
  - 7.2.3. Ley Orgánica reguladora del Derecho a la Educación (LODE) de 1985
  - 7.2.4. Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) de 1990
    - 7.2.4.1. Educación infantil
    - 7.2.4.2. Educación primaria
    - 7.2.4.3. Educación secundaria
    - 7.2.4.4. Bachillerato
    - 7.2.4.5. Formación profesional
    - 7.2.4.6. Educación especial
  - 7.2.5. Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) de 2002

- 7.3. La Ley Orgánica de Educación (LOE)
  - 7.3.1. Introducción
  - 7.3.2. Principios de la LOE
  - 7.3.3. Enseñanzas de la LOE
    - 7.3.3.1. Educación infantil
    - 7.3.3.2. Educación primaria
    - 7.3.3.3. Educación secundaria obligatoria
    - 7.3.3.4. Bachillerato
    - 7.3.3.5. Formación profesional
  - 7.3.4. Itinerarios de la LOE
- 7.4. La Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)
  - 7.4.1. Introducción
  - 7.4.2. Currículo de la LOMCE
  - 7.4.3. Educación secundaria obligatoria en la LOMCE
  - 7.4.4. Bachillerato en la LOMCE
  - 7.4.5. Formación profesional en la LOMCE
    - 7.4.5.1. Formación profesional básica
    - 7.4.5.2. Formación profesional de grado medio
    - 7.4.5.3. Formación profesional de grado superior
    - 7.4.5.4. Formación profesional dual
  - 7.4.6. Sistema educativo e itinerarios en la LOMCE
  - 7.4.7. Competencias clave en la LOMCE
- 7.5. La organización de las instituciones educativas
  - 7.5.1. Concepto de escuela
  - 7.5.2. Componentes del centro escolar
  - 7.5.3. Características de los centros educativos
  - 7.5.4. Autonomía de los centros
  - 7.5.5. Funciones de la escuela
- 7.6. Gestión y liderazgo aplicados a la institución educativa: equipo directivo
  - 7.6.1. Gestión de la institución educativa
  - 7.6.2. Concepciones del término gestión
  - 7.6.3. Liderazgo
    - 7.6.3.1. Concepto de líder
    - 7.6.3.2. Gestación del líder
    - 7.6.3.3. El auténtico líder
    - 7.6.3.4. El liderazgo en las organizaciones actuales
    - 7.6.3.5. Importancia de un auténtico liderazgo
    - 7.6.3.6. Necesidad de un auténtico liderazgo en educación
  - 7.6.4. Tipos de liderazgo
  - 7.6.5. Liderazgo en la dirección de instituciones e iniciativas educativas
  - 7.6.6. Liderazgo del equipo directivo
    - 7.6.6.1. Liderazgo pedagógico del director
    - 7.6.6.2. Liderazgo del jefe de estudios
- 7.7. Gestión y liderazgo aplicados a la institución educativa: equipo docente
  - 7.7.1. Funciones y derechos del profesorado
  - 7.7.2. Organización del profesorado
  - 7.7.3. Trabajo en equipo
  - 7.7.4. El grupo de trabajo
  - 7.7.5. El profesor como tutor
    - 7.7.5.1. Perfil del tutor
    - 7.7.5.2. Funciones del profesor tutor
  - 7.7.6. El profesor-coach
    - 7.7.6.1. Conceptualización y características
    - 7.7.6.2. El *coach*
  - 7.7.7. Trabajo en red
  - 7.7.8. Liderazgo en el equipo docente
    - 7.7.8.1. Liderazgo del tutor
    - 7.7.8.2. Liderazgo del profesor
- 7.8. Las directrices de un centro escolar
  - 7.8.1. Proyecto Educativo de Centro (PEC)
    - 7.8.1.1. Contenido del PEC
    - 7.8.1.2. Elaboración del PEC
    - 7.8.1.3. Implementación del PEC
    - 7.8.1.4. Evaluación del PEC

- 7.8.2. Normas internas
- 7.8.3. Planes específicos
  - 7.8.3.1. Finalidad, tipología y contenido
- 7.8.4. Otra forma de expresar el PEC
- 7.8.5. Memoria anual
  - 7.8.5.1. Pautas para la elaboración de la memoria de un centro educativo
- 7.8.6. La autonomía como requisito
- 7.9. La estructura organizativa de un centro e instrumentos de comunicación
  - 7.9.1. Órganos colegiados
    - 7.9.1.1. Consejo Escolar
    - 7.9.1.2. Composición, elección y renovación
    - 7.9.1.3. Competencias del Consejo Escolar
  - 7.9.2. Claustro de profesores
  - 7.9.3. Órganos de coordinación docente
    - 7.9.3.1. Departamentos didácticos
    - 7.9.3.2. Departamento de orientación en educación secundaria obligatoria
    - 7.9.3.3. Departamento de actividades complementarias y extraescolares
    - 7.9.3.4. Comisión de Coordinación Pedagógica
- 7.10. Gestión del currículum
  - 7.10.1. Organización del aula
  - 7.10.2. Evaluación del diseño espacial del aula
  - 7.10.3. Observación del uso del espacio escolar
  - 7.10.4. Autoaplicación y valoración
  - 7.10.5. Dinámica del espacio escolar
  - 7.10.6. Organización del alumnado
    - 7.10.6.1. Organización vertical
    - 7.10.6.2. Escuela graduada, no graduada y multigraduada
    - 7.10.6.3. Organización horizontal
    - 7.10.6.4. Clase autónoma
    - 7.10.6.5. Departamentalización
    - 7.10.6.6. Enseñanza en equipo

- 7.11. Cambio e innovación en el centro escolar
  - 7.11.1. La mejora en educación
  - 7.11.2. Del cambio como necesidad al cambio como oportunidad
  - 7.11.3. Estrategias para la innovación
  - 7.11.4. El profesorado y directivos como agentes de cambio
- 7.12. Cambio e innovación: contexto espacial y proyecto didáctico
  - 7.12.1. Planificación de la mejora del contexto espacial
  - 7.12.2. Estrategias para la calidad de vida en el centro escolar
  - 7.12.3. Redistribución del mobiliario y participación del alumnado

## Módulo 8. Educación inclusiva y atención a la diversidad

- 8.1. Concepto de educación inclusiva y sus elementos clave
  - 8.1.1. Aproximación conceptual
  - 8.1.2. Diferencia entre integración e inclusión
    - 8.1.2.1. El concepto de integración
    - 8.1.2.2. El concepto de inclusión
    - 8.1.2.3. Diferencias entre integración e inclusión
  - 8.1.3. Elementos clave de la inclusión educativa
    - 8.1.3.1. Aspectos estratégicos clave
  - 8.1.4. La escuela inclusiva y el sistema educativo
    - 8.1.4.1. Los retos del sistema educativo
- 8.2. Educación inclusiva y atención a la diversidad
  - 8.2.1. Concepto de atención a la diversidad
    - 8.2.1.1. Tipos de diversidad
  - 8.2.2. Medidas de atención a la diversidad e inclusión educativa
    - 8.2.2.1. Orientaciones metodológicas
- 8.3. Enseñanza multinivel y aprendizaje cooperativo
  - 8.3.1. Conceptos clave
    - 8.3.1.1. La enseñanza multinivel
    - 8.3.1.2. El aprendizaje cooperativo
  - 8.3.2. Los equipos cooperativos
    - 8.3.2.1. Conceptualización de equipos cooperativos
    - 8.3.2.2. Funciones y principios
    - 8.3.2.3. Elementos esenciales y ventajas

- 8.3.3. Beneficios de la enseñanza multinivel y del aprendizaje cooperativo
  - 8.3.3.1. Beneficios de la enseñanza multinivel
  - 8.3.3.2. Beneficios del aprendizaje cooperativo
- 8.3.4. Barreras para la implementación de la escuela inclusiva
  - 8.3.4.1. Barreras políticas
  - 8.3.4.2. Barreras culturales
  - 8.3.4.3. Barreras didácticas
  - 8.3.4.4. Estrategias para solventar barreras
- 8.4. La inclusión social
  - 8.4.1. La inclusión y la integración social
    - 8.4.1.1. Definición de integración y elementos
    - 8.4.1.2. Concepto de inclusión social
    - 8.4.1.3. Inclusión vs integración
  - 8.4.2. La inclusión en educación
    - 8.4.2.1. La inclusión social en la escuela
- 8.5. La evaluación de la escuela inclusiva
  - 8.5.1. Parámetros de evaluación
- 8.6. Las TIC y el Diseño Universal de Aprendizaje (*DUA*) en la escuela inclusiva
  - 8.6.1. Los métodos tradicionales de enseñanza
  - 8.6.2. Las TIC
    - 8.6.2.1. Concepto y definición de TIC
    - 8.6.2.2. Características de las TIC
    - 8.6.2.3. Aplicaciones y recursos telemáticos
    - 8.6.2.4. Las TIC en la escuela inclusiva
  - 8.6.3. El Diseño Universal de Aprendizaje (*DUA*)
    - 8.6.3.1. ¿Qué es el *DUA*?
    - 8.6.3.2. Principios del *DUA*
    - 8.6.3.3. Aplicación del *DUA* al currículum
    - 8.6.3.4. Los recursos digitales y el *DUA*
  - 8.6.4. Medios digitales para individualizar el aprendizaje en el aula

## Módulo 9. Creatividad y Educación emocional en el aula

- 9.1. La inteligencia emocional y la educación de las emociones según el modelo de Mayer y Salovey
- 9.2. Otros modelos de inteligencia emocional y transformación emocional
  - 9.2.1. Modelos de competencia emocional
  - 9.2.2. Modelos de competencia social
  - 9.2.3. Modelos múltiples
- 9.3. Competencias socioemocionales y creatividad según el nivel de inteligencia
- 9.4. Concepto de coeficiente emocional, inteligencia y adaptación a la desincronía en las altas capacidades intelectuales
- 9.5. Concepto de hiperemotividad
- 9.6. Estudios científicos actuales sobre creatividad, emociones, autoconocimiento e inteligencia
  - 9.6.1. Estudios neurocientíficos
  - 9.6.2. Estudios aplicados
- 9.7. Recursos prácticos de aula como prevención de la desmotivación y la hiperemotividad
- 9.8. Pruebas estandarizadas para valorar las emociones y la creatividad
  - 9.8.1. Pruebas y test de creatividad
  - 9.8.2. Valoración de las emociones
  - 9.8.3. Laboratorios y experiencias de valoración
- 9.9. La escuela inclusiva: interrelación del modelo humanista y la educación emocional

## Módulo 10. La neuroeducación

- 10.1. Introducción a la neuroeducación
- 10.2. Los principales neuromitos
- 10.3. La atención
- 10.4. La emoción
- 10.5. La motivación
- 10.6. El aprendizaje
- 10.7. La memoria
- 10.8. La estimulación y las intervenciones tempranas
- 10.9. La importancia de la creatividad en la neuroeducación
- 10.10. Las metodologías que permiten la transformación de la educación en neuroeducación

## Módulo 11. La comunicación en el aula

- 11.1. Aprendiendo a enseñar
  - 11.1.1. Procesos de comunicación
  - 11.1.2. Procesos de transmisión de enseñanza
- 11.2. Comunicación oral
  - 11.2.1. La voz en el aula
  - 11.2.2. Cuidados de la voz en el aula
- 11.3. Sistemas de apoyo a la comunicación
  - 11.3.1. El uso de la pizarra
  - 11.3.2. El uso de los proyectores
- 11.4. El uso de imágenes en la docencia
  - 11.4.1. Imágenes y licencias de uso
  - 11.4.2. Imágenes de autor
- 11.5. El uso de vídeos en la docencia
  - 11.5.1. El vídeo como material de apoyo
  - 11.5.2. La docencia mediante vídeos
- 11.6. La comunicación escrita
  - 11.6.1. Los informes y trabajos escritos
  - 11.6.2. *Blogs* y foros
- 11.7. Las dificultades de la comunicación
  - 11.7.1. Dificultades docentes
  - 11.7.2. Dificultades en el aula
- 11.8. Procesos colaborativos vs. aprendizaje por competencia
  - 11.8.1. Ventajas e inconvenientes del aprendizaje colaborativo
  - 11.8.2. Ventajas e inconvenientes del aprendizaje por competencia
- 11.9. Elaboración de materiales de apoyo
  - 11.9.1. Material para el aula
  - 11.9.2. Material de consulta
- 11.10. Elaboración de docencia en red
  - 11.10.1. Recursos docentes en internet
  - 11.10.2. *Wikis* y material de consulta en internet





“ Fomentar el interés por las Ciencias Experimentales, promoviendo el uso del laboratorio escolar y el aprendizaje basado en la indagación”

# 04

## Objetivos docentes

El Máster Título Propio en Dirección de Física y Química en Educación Secundaria está diseñado para que los docentes desarrollen habilidades avanzadas en la enseñanza de estas materias. A través de metodologías innovadoras, los alumnos aprenderán a aplicar estrategias didácticas que fomenten el pensamiento crítico y la resolución de problemas en sus estudiantes. Además, se potenciará el uso de tecnologías digitales para optimizar el aprendizaje en el aula. Este programa ofrece un enfoque práctico y contextualizado que permite a los docentes mejorar su desempeño profesional con las herramientas pedagógicas más actualizadas.





“

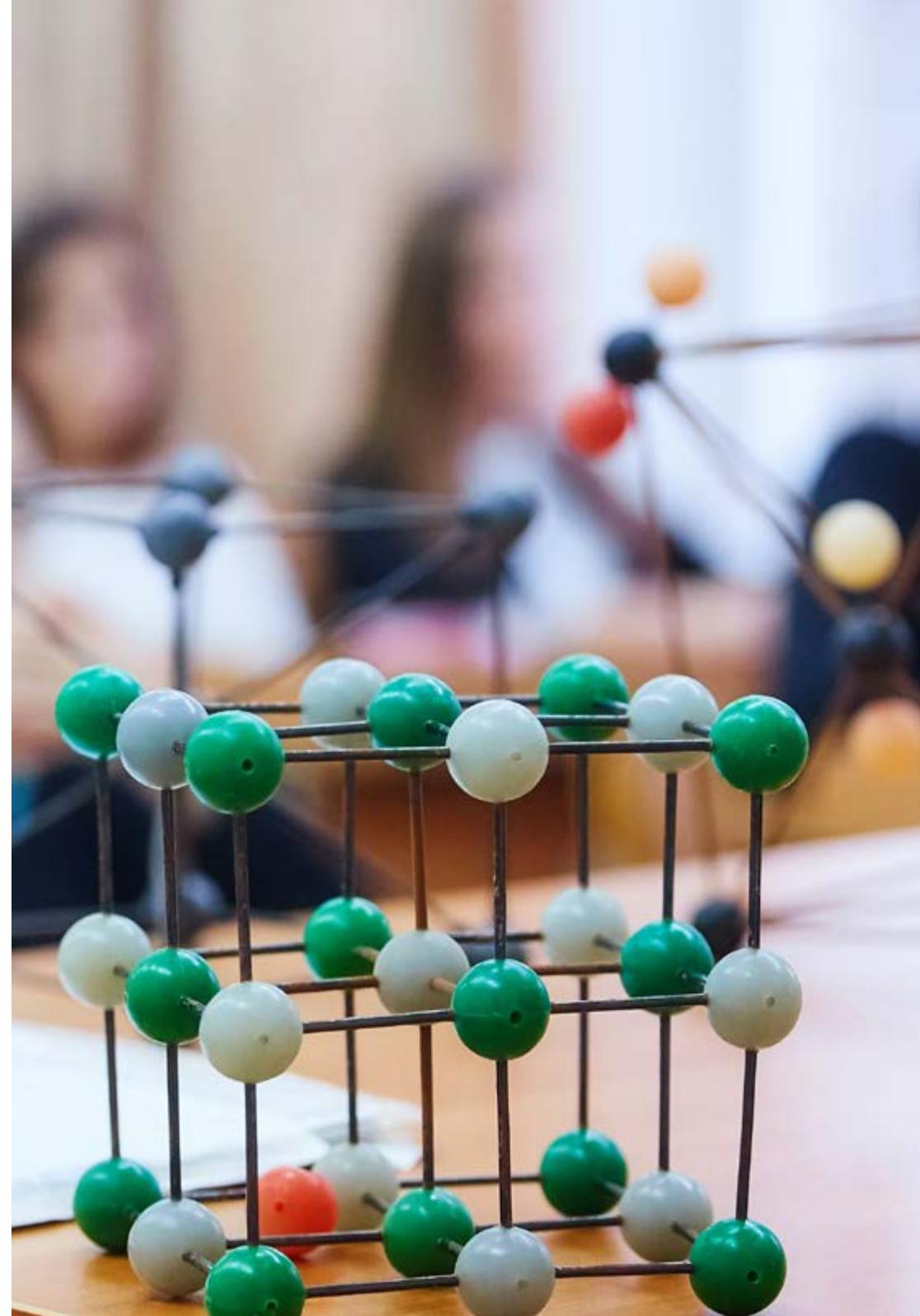
*Integra el modelo tecnológico en la enseñanza y potencia tu rol como docente con herramientas digitales para la orientación educativa en Física y Química”*



## 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





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Aprendizaje y desarrollo de la personalidad

- ♦ Conocer la relación que existe entre aprendizaje y desarrollo, educación y cultura
- ♦ Comprender la importancia de la escolarización en el desarrollo
- ♦ Estudiar el concepto de plasticidad cerebral y ventanas plásticas
- ♦ Conocer los factores sociales esenciales en el aprendizaje: imitación, atención compartida y comprensión empática
- ♦ Identificar los estadios del desarrollo
- ♦ Conocer el concepto de personalidad

### Módulo 2. Sociedad, familia y Educación

- ♦ Conocer el término de educación integral
- ♦ Conceptualizar la orientación educativa
- ♦ Exponer el origen de la orientación educativa y las principales figuras
- ♦ Explicar los ámbitos de intervención de la orientación educativa
- ♦ Identificar los modelos de intervención de la orientación educativa
- ♦ Enumerar las funciones de la orientación en el centro educativo

### Módulo 3. 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 4. 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
- ♦ Exponer los diferentes modelos del currículum
- ♦ Determinar los aspectos que se deben tener cuenta en la elaboración de una programación didáctica

### Módulo 5. 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

### Módulo 6. Innovación docente e iniciación a la investigación educativa

- ♦ Conocer los ámbitos de la innovación en el contexto educativo
- ♦ Exponer los obstáculos y los desafíos de la innovación en el contexto educativo
- ♦ Explicar cómo aprenden los profesores y su cambio de rol
- ♦ Mostrar los factores que favorecen el aprendizaje y el desarrollo profesional
- ♦ Profundizar en el aprendizaje profesional del profesorado
- ♦ Presentar los espacios de encuentro y aprendizaje profesional como son: los congresos, las jornadas de innovación, las redes profesionales, las comunidades de prácticas y los MOOCS

### Módulo 7. Procesos y contextos educativos

- ♦ Conocer el Libro Blanco como base de la Ley General de Educación
- ♦ Identificar las diferentes leyes educativas por orden cronológico
- ♦ Exponer los determinantes de la reforma educativa
- ♦ Presentar los principios generales y fundamentales de la reforma educativa
- ♦ Mencionar las principales características de la Ley Moyano
- ♦ Mostrar las particularidades de la Ley General de Educación: preámbulo, fines, niveles educativos, centros docentes y profesorado

### Módulo 8. Educación inclusiva y atención a la diversidad

- ♦ Desarrollar un recorrido por las concepciones y educación del perfil docente a lo largo de la historia
- ♦ Conceptualizar el perfil actual de los docentes y sus necesidades formativas

### Módulo 9. Creatividad y Educación emocional en el aula

- ♦ Comprender y entender la inteligencia emocional y su importancia en el individuo
- ♦ Conocer la importancia de un profesor con muy buena autorregulación de sí mismo e inteligencia emocional, desde el punto de vista de Mayer y Salovey

### Módulo 10. La neuroeducación

- ♦ Conocer la experiencia a nivel neuronal
- ♦ Descubrir el aprendizaje a nivel neuronal

### Módulo 11. La comunicación en el aula

- ♦ Realizar una comunicación efectiva con todos los miembros del aula
- ♦ Utilizar las imágenes y los vídeos como material de apoyo en el aula





“

*Especialízate en pedagogía y audición y lenguaje, fortaleciendo la inclusión educativa en la enseñanza de las ciencias experimentales”*

05

# Metodología de estudio

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

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



“

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

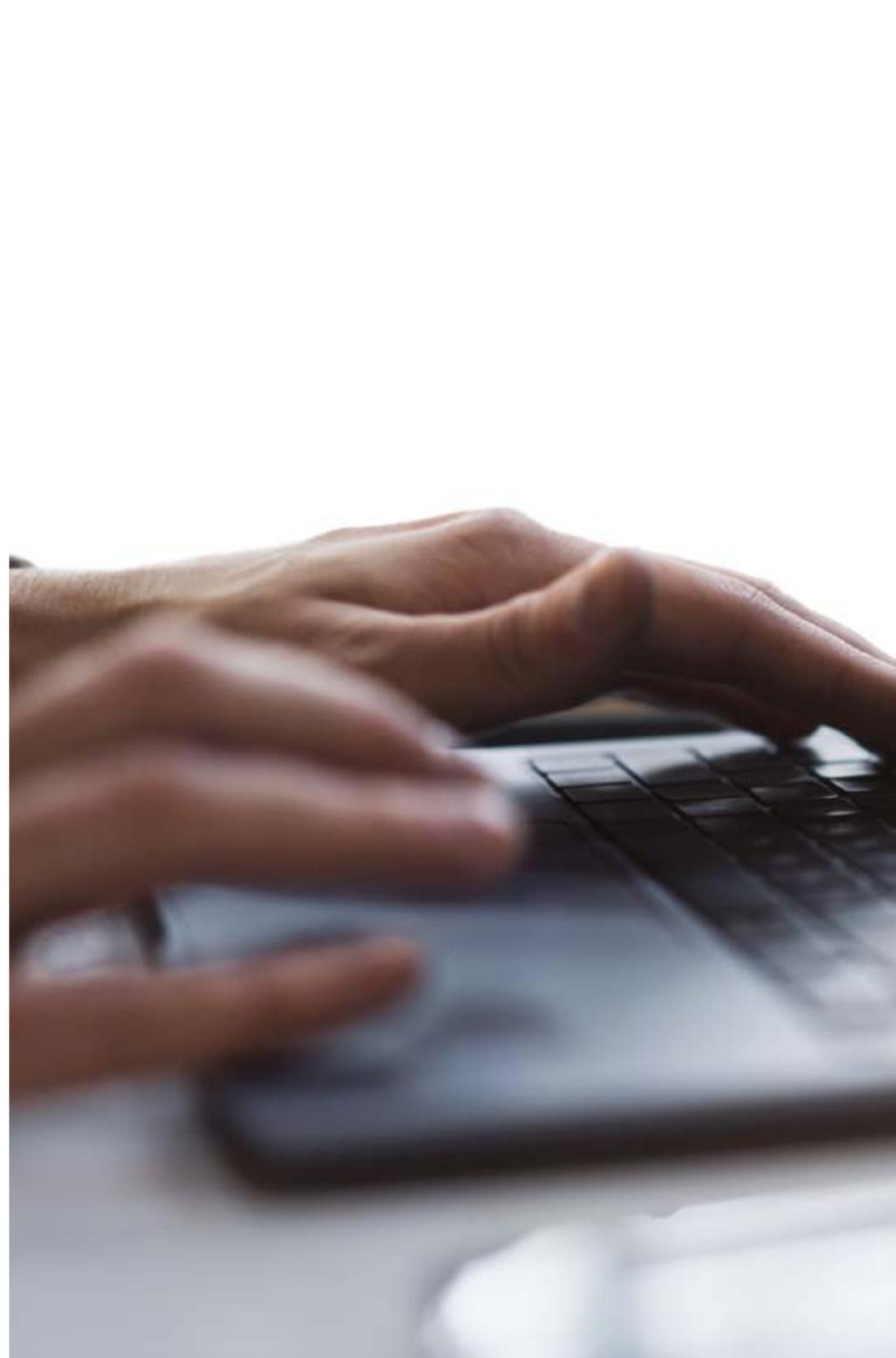
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

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

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

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

“

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

## Case studies o Método del caso

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

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

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



## Método Relearning

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

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

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

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

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

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



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

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos 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.





**Case Studies**

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Testing & Retesting**

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



**Clases magistrales**

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



**Guías rápidas de actuación**

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

# Titulación

El Máster Título Propio 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 Máster Propio expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Máster Título Propio 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 **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** 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.

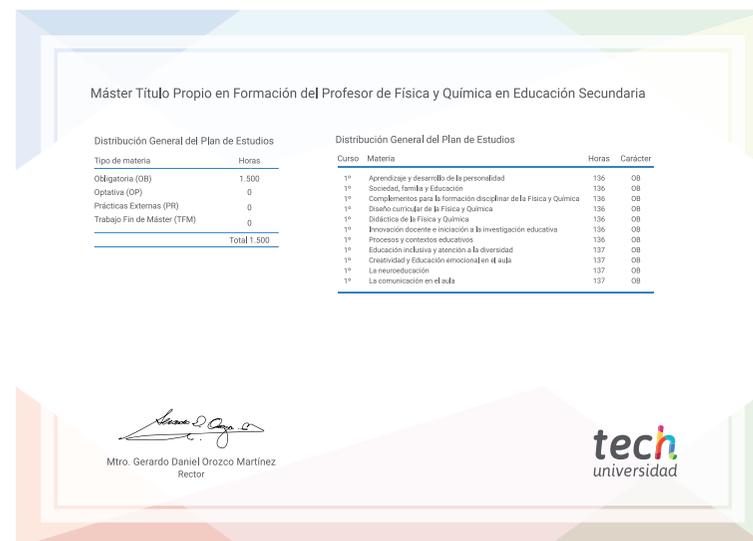
TECH es miembro de la **Philosophy of Physics Society (PPS)**, una de las instituciones más reconocidas internacionalmente en el estudio de la Física. Esta asociación fomenta la investigación interdisciplinaria, el intercambio de conocimientos y el abordaje epistemológico de esta disciplina.



Título: **Máster Título Propio en Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria**

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

Duración: **12 meses**



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



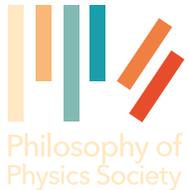
**Máster Título Propio**  
Formación del Profesor  
de Física y Química en  
Educación Secundaria

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Máster Título Propio

## Formación del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria

Aval/Membresía



tech  
universidad