

# Experto Universitario Análisis Estructural





## Experto Universitario Análisis Estructural

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **24 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-analisis-estructural](http://www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-analisis-estructural)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología de estudio

---

*pág. 20*

05

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

El Análisis Estructural es uno de los pilares más importantes de la Ingeniería Estructural y de Construcción. Tanto es así, que la generación de planos de altos estándares de calidad y los entornos virtuales en los que visualizar los proyectos han sido clave en el trabajo de ingenieros de todo el mundo. Los profesionales más avanzados deben mantener un alto nivel de actualización, conociendo tanto la tecnología como las aportaciones más novedosas en su campo. Así nace esta titulación, que recopila los principios de análisis estructural, mecánicas del sólido deformable, usos del acero estructural y hormigón estructural más avanzado. Todo ello en un formato online, sin clases presenciales ni horarios prefijados.





“

*Únete a la élite de la Ingeniería Estructural  
y de Construcción inscribiéndote en este  
Experto Universitario”*

Los diferentes avances y usos que han adquirido tanto el hormigón como el acero estructural a lo largo de la historia han permitido a los ingenieros moldear edificaciones cada vez más complejas y desafiantes a nivel técnico. El Análisis Estructural juega un papel vital en esta labor vanguardista, suponiendo un punto de distinción valorable para la trayectoria de todo ingeniero.

Por ello, TECH ha elaborado el presente Experto Universitario, que supone una oportunidad de gran valor para todo ingeniero que quiera destacar a través de la innovación y la vanguardia. En este programa se repasan, precisamente, los usos más destacados del hormigón y acero estructural, valorando cuestiones como el diseño económico, su vida útil, elementos estructurales típicos y más cuestiones de especial relevancia en el Análisis Estructural.

Una oportunidad académica única ofrecida en un formato completamente online, con un Campus Virtual disponible para el ingeniero en cualquier momento del día. Todos los contenidos son descargables desde cualquier dispositivo con conexión a internet, de manera que se puede asumir la carga lectiva y adaptarla a las exigencias del propio alumno.

Este **Experto Universitario en Análisis Estructural** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Civil
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ◆ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ◆ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ◆ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ◆ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Destaca gracias a tus aportaciones de valor, basadas en los análisis estructurales y disposiciones constructivas de mayor repercusión actualmente”*

“

*Especialízate en los Análisis Estructurales más modernos y revitaliza tu oferta de valor como un ingeniero adaptado a la vanguardia de mayor relevancia”*

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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

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

*Profundiza en las mecánicas del sólido deformable más importantes, atendiendo a deformaciones, relaciones cinemáticas, teoría de vigas y tensiones.*

*Decide cómo distribuir toda la carga lectiva, sin tener que atenerte a complicados horarios ni asistir a clases presenciales.*



# 02 Objetivos

Al ser el Análisis Estructural un campo vital en la labor diaria de todo ingeniero, este Experto Universitario repasa las principales novedades y áreas de conocimiento relevantes hoy en día. De forma exhaustiva y minuciosa, el alumno profundizará en aquellos avances que supondrán un valor diferencial en su trayectoria profesional, siendo el objetivo de esta titulación aportarle un valor distintivo a su propia propuesta.





“

*Domina la técnica más avanzada de  
Análisis Estructural tras finalizar este  
Experto Universitario”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil
- ♦ Conocer detalladamente la naturaleza, características y prestaciones de los nuevos materiales de construcción que se vienen investigando en los últimos años
- ♦ Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería, así como la terminología propia de la Ingeniería Civil
- ♦ Ahondar de forma científica y técnica en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas con conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento conservación y explotación



*Incorpora inmediatamente a tu práctica diaria los usos más distinguidos del acero y hormigón estructural”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Análisis de estructuras

- ♦ Analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento
- ♦ Aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos
- ♦ Definir de los esfuerzos básicos en secciones estructurales: Esfuerzos axiales y cortantes, momentos flectores y torsiones
- ♦ Determinar los diagramas de esfuerzos

### Módulo 2. Mecánica del sólido deformable

- ♦ Entender los fundamentos de la ingeniería estructural y la deformación de sólidos, incluyendo conceptos básicos y leyes de movimiento
- ♦ Dominar las relaciones entre tensiones y fuerzas externas, así como herramientas como el círculo de Mohr para su análisis
- ♦ Comprender las propiedades de los materiales y cómo se comportan bajo diferentes condiciones de carga, centrándose en la elasticidad y las relaciones constitutivas
- ♦ Aplicar los conceptos aprendidos a problemas prácticos de flexión y torsión en estructuras, comprendiendo tanto el análisis estático como el dinámico

### Módulo 3. Acero estructural

- ♦ Entender las características del acero como material estructural y sus aplicaciones históricas y modernas
- ♦ Dominar los principios básicos del diseño y construcción de estructuras metálicas, incluyendo la interpretación de especificaciones y códigos de construcción
- ♦ Adquirir habilidades en el cálculo y análisis estructural, incluyendo la determinación de áreas y secciones
- ♦ Analizar los límites de resistencia de las estructuras de acero, abordando esfuerzos axiales, momentos flectores, cortantes y torsión
- ♦ Evaluar los límites de servicio de las estructuras de acero, considerando deformaciones, vibraciones y plastificaciones
- ♦ Comprender los métodos de unión en estructuras de acero, tanto mediante tornillos como soldaduras, incluyendo consideraciones ante situaciones como incendios

### Módulo 4. Hormigón estructural

- ♦ Comprender el comportamiento del hormigón y su combinación con el acero para crear estructuras resistentes y duraderas
- ♦ Conocer las bases de proyecto, incluyendo acciones, características de los materiales y criterios de cálculo para asegurar la durabilidad de las estructuras
- ♦ Dominar el análisis estructural de las estructuras de hormigón armado, considerando modelos de análisis, efectos del pretensado y cálculos de secciones en servicio
- ♦ Aprender a calcular y verificar la resistencia y estabilidad de las estructuras de hormigón armado para garantizar su seguridad y eficiencia

# 03

## Estructura y contenido

A través de la metodología del *Relearning*, TECH ha dotado a todo el temario de un valor distinguido. El ingeniero recorrerá los principales avances y novedades en Análisis Estructural de forma progresiva y natural, resultando en una experiencia académica mucho más fructífera y efectiva. Toda esta labor de actualización se ve complementada por multitud de vídeos en detalle, resúmenes interactivos y lecturas complementarias con los que seguir ahondando en los temas de mayor interés.

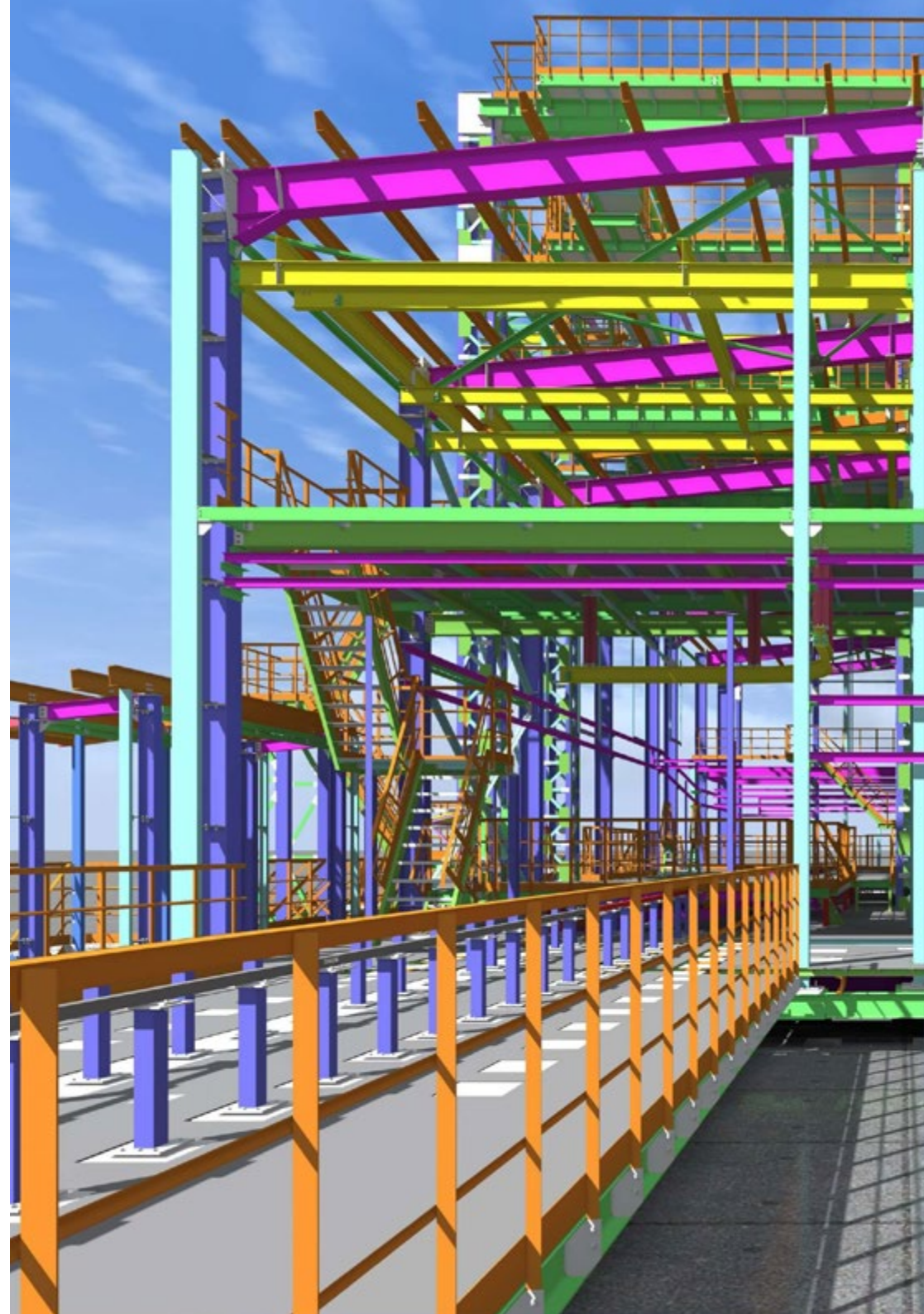


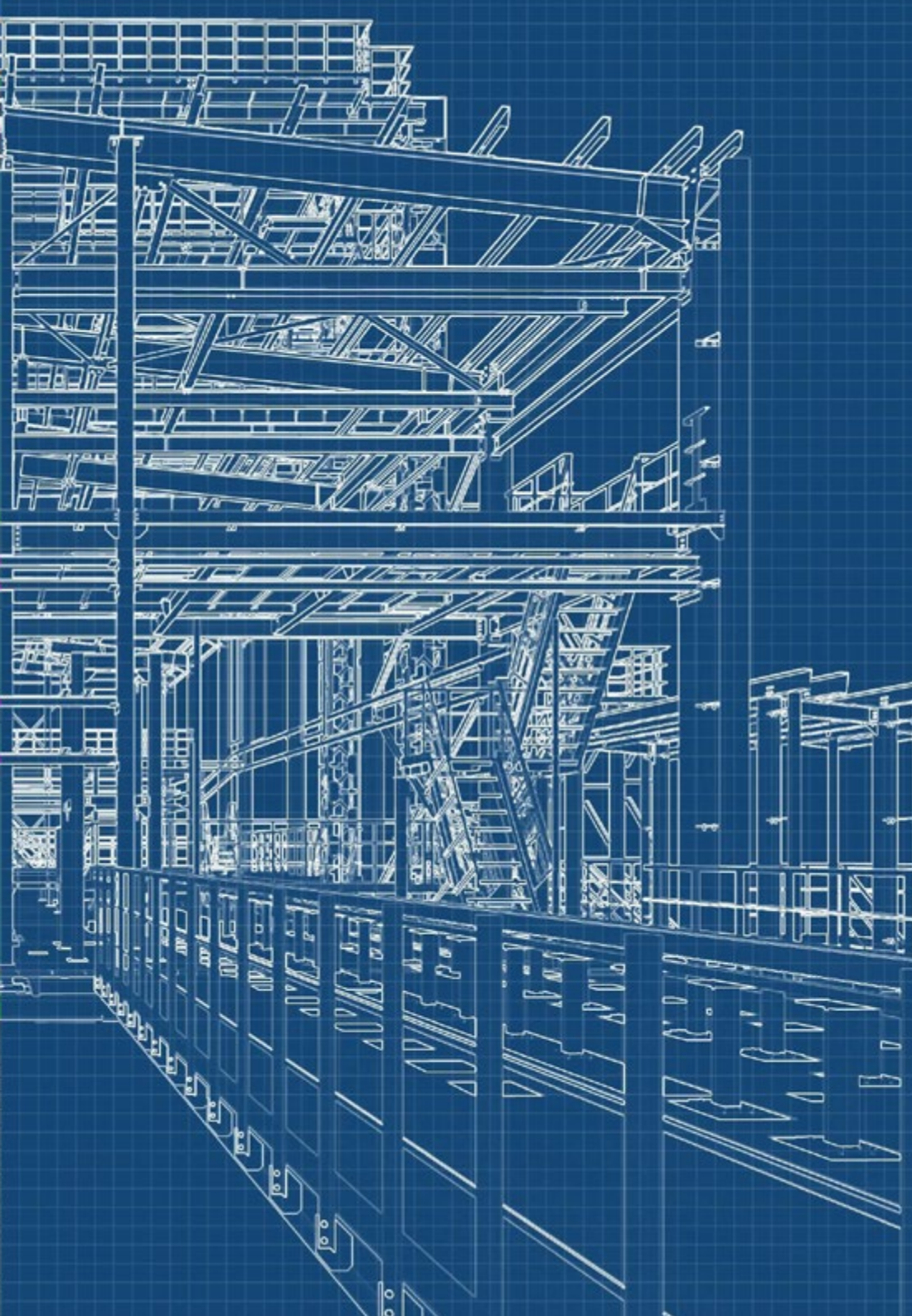
“

*Descárgate todo el contenido y gana acceso a una guía referencial en tu campo, con un especial énfasis en la metodología analítica más avanzada”*

## Módulo 1. Análisis de estructuras

- 1.1. Introducción a las estructuras
  - 1.1.1. Definición y clasificación de las estructuras
  - 1.1.2. Proceso de diseño y estructuras prácticas e ideales
  - 1.1.3. Sistemas equivalentes de fuerzas
  - 1.1.4. Centros de gravedad. Cargas distribuidas
  - 1.1.5. Momentos de inercia. Productos de inercia. Matriz de inercia. Ejes principales
  - 1.1.6. Equilibrio y estabilidad
  - 1.1.7. Estática analítica
- 1.2. Acciones
  - 1.2.1. Introducción
  - 1.2.2. Acciones permanentes
  - 1.2.3. Acciones variables
  - 1.2.4. Acciones accidentales
- 1.3. Tracción, compresión y cortante
  - 1.3.1. Tensión normal y deformación lineal
  - 1.3.2. Propiedades mecánicas de los materiales
  - 1.3.3. Elasticidad lineal, ley de Hooke y coeficiente de Poisson
  - 1.3.4. Tensión tangencial y deformación angular
- 1.4. Ecuaciones de equilibrio y diagramas de esfuerzos
  - 1.4.1. Cálculo de fuerzas y reacciones
  - 1.4.2. Ecuaciones de equilibrio
  - 1.4.3. Ecuaciones de compatibilidad
  - 1.4.4. Diagrama de esfuerzos
- 1.5. Elementos cargados axialmente
  - 1.5.1. Cambios de longitud en elementos cargados axialmente
  - 1.5.2. Cambios de longitud en barras no uniformes
  - 1.5.3. Elementos hiperestáticos
  - 1.5.4. Efectos térmicos, desajustes y deformaciones previas





- 1.6. Torsión
  - 1.6.1. Deformaciones de torsión en barras circulares
  - 1.6.2. Torsión no uniforme
  - 1.6.3. Tensiones y deformaciones en cortante puro
  - 1.6.4. Relación entre los módulos de elasticidad  $E$  y  $G$
  - 1.6.5. Torsión hiperestática
  - 1.6.6. Tubos de pared delgada
- 1.7. Momento flector y esfuerzo cortante
  - 1.7.1. Tipos de vigas, cargas y reacciones
  - 1.7.2. Momentos flectores y esfuerzos cortantes
  - 1.7.3. Relaciones entre cargas, momentos flectores y esfuerzos cortantes
  - 1.7.4. Diagramas de momentos flectores y esfuerzos cortantes
- 1.8. Análisis de estructuras en flexibilidad (método de fuerzas)
  - 1.8.1. Clasificación estática
  - 1.8.2. Principio de superposición
  - 1.8.3. Definición de flexibilidad
  - 1.8.4. Ecuaciones de compatibilidad
  - 1.8.5. Procedimiento general de solución
- 1.9. Seguridad estructural. Método de estados límite
  - 1.9.1. Exigencias básicas
  - 1.9.2. Causas de la inseguridad. Probabilidad de colapso
  - 1.9.3. Estados límite últimos
  - 1.9.4. Estados límite de servicio de deformación
  - 1.9.5. Estados límite de servicio de vibraciones y fisuración
- 1.10. Análisis de estructuras en rigidez (método de los desplazamientos)
  - 1.10.1. Fundamentos
  - 1.10.2. Matrices de rigidez
  - 1.10.3. Fuerzas nodales
  - 1.10.4. Cálculo de desplazamiento

## Módulo 2. Mecánica del sólido deformable

- 2.1. Conceptos básicos
  - 2.1.1. La ingeniería estructural
  - 2.1.2. Concepto de medio continuo
  - 2.1.3. Fuerzas de superficie y volumen
  - 2.1.4. Formulaciones lagrangiana y euleriana
  - 2.1.5. Las leyes de movimiento de Euler
  - 2.1.6. Teoremas integrales
- 2.2. Deformaciones
  - 2.2.1. Deformación: concepto y medidas elementales
  - 2.2.2. Campo de desplazamientos
  - 2.2.3. La hipótesis de pequeños desplazamientos
  - 2.2.4. Ecuaciones cinemáticas. Tensor de deformaciones
- 2.3. Relaciones cinemáticas
  - 2.3.1. Estado deformacional en el entorno de un punto
  - 2.3.2. Interpretación física de las componentes del tensor de deformaciones
  - 2.3.3. Deformaciones principales y direcciones principales de deformación
  - 2.3.4. Deformación cúbica
  - 2.3.5. Alargamiento de una curva y cambio de volumen del cuerpo
  - 2.3.6. Ecuaciones de compatibilidad
- 2.4. Tensiones y relaciones estáticas
  - 2.4.1. Concepto de tensión
  - 2.4.2. Relaciones entre las tensiones y las fuerzas exteriores
  - 2.4.3. Análisis local de la tensión
  - 2.4.4. El círculo de Mohr
- 2.5. Relaciones constitutivas
  - 2.5.1. Concepto de modelo ideal de comportamiento
  - 2.5.2. Respuestas uniaxiales y modelos ideales unidimensionales
  - 2.5.3. Clasificación de los modelos de comportamiento
  - 2.5.4. Ley de Hooke generalizada
  - 2.5.5. Las constantes elásticas
  - 2.5.6. Energía de deformación y energía complementaria
  - 2.5.7. Límites del modelo elástico
- 2.6. El problema elástico
  - 2.6.1. La elasticidad lineal y el problema elástico
  - 2.6.2. Formulación local del problema elástico
  - 2.6.3. Formulación global del problema elástico
  - 2.6.4. Resultados generales
- 2.7. Teoría de vigas: hipótesis y resultados fundamentales I
  - 2.7.1. Teorías derivadas
  - 2.7.2. La viga: definiciones y clasificaciones
  - 2.7.3. Hipótesis adicionales
  - 2.7.4. Análisis cinemático
- 2.8. Teoría de vigas: hipótesis y resultados fundamentales II
  - 2.8.1. Análisis estático
  - 2.8.2. Ecuaciones constitutivas
  - 2.8.3. Energía de deformación
  - 2.8.4. Formulación del problema de rigidez
- 2.9. Flexión y alargamiento
  - 2.9.1. Interpretación de los resultados
  - 2.9.2. Estimación de los desplazamientos fuera de directriz
  - 2.9.3. Estimación de las tensiones normales
  - 2.9.4. Estimación de las tensiones tangenciales debidas a la flexión
- 2.10. Teoría de vigas: torsión
  - 2.10.1. Introducción
  - 2.10.2. Torsión de Coulomb
  - 2.10.3. Torsión de Saint-Venant
  - 2.10.4. Introducción a la torsión no uniforme



### Módulo 3. Acero estructural

- 3.1. Introducción al diseño estructural en acero
  - 3.1.1. Ventajas del acero como material estructural
  - 3.1.2. Desventajas del acero como material estructural
  - 3.1.3. Primeros usos del hierro y el acero
  - 3.1.4. Perfiles de acero
  - 3.1.5. Relaciones esfuerzo-deformación del acero estructural
  - 3.1.6. Aceros estructurales modernos
  - 3.1.7. Uso de los aceros de alta resistencia
- 3.2. Principios generales del proyecto y la construcción de estructuras metálicas
  - 3.2.1. Principios generales del proyecto y la construcción de estructuras metálicas
  - 3.2.2. El trabajo del diseño estructural
  - 3.2.3. Responsabilidades
  - 3.2.4. Especificaciones y códigos de construcción
  - 3.2.5. Diseño económico
- 3.3. Bases del cálculo y modelos de análisis estructural
  - 3.3.1. Bases del cálculo
  - 3.3.2. Modelos de análisis estructural
  - 3.3.3. Determinación de áreas
  - 3.3.4. Secciones
- 3.4. Estados límite últimos I
  - 3.4.1. Generalidades. Estado límite de resistencia de las secciones
  - 3.4.2. Estado límite de equilibrio
  - 3.4.3. Estado límite de resistencia de las secciones
  - 3.4.4. Esfuerzo axial
  - 3.4.5. Momento flector
  - 3.4.6. Esfuerzo cortante
  - 3.4.7. Torsión
- 3.5. Estados límite últimos II
  - 3.5.1. Estado límite de inestabilidad
  - 3.5.2. Elementos sometidos a compresión
  - 3.5.3. Elementos sometidos a flexión
  - 3.5.4. Elementos sometidos a compresión y flexión
- 3.6. Estado límite último III
  - 3.6.1. Estado límite último de rigidez
  - 3.6.2. Elementos rigidizados longitudinalmente
  - 3.6.3. Abolladura del alma a cortante
  - 3.6.4. Resistencia del alma a cargas concentradas transversales
  - 3.6.5. Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
  - 3.6.6. Rigidizadores
- 3.7. Estados límite de servicio
  - 3.7.1. Generalidades
  - 3.7.2. Estados límite de deformaciones
  - 3.7.3. Estado límite de vibraciones
  - 3.7.4. Estado límite de deformaciones transversales en paneles esbeltos
  - 3.7.5. Estado límite de plastificaciones locales
- 3.8. Medios de unión: tornillos
  - 3.8.1. Medios de unión: Generalidades y clasificaciones
  - 3.8.2. Uniones atornilladas - Parte 1: Generalidades. Tipos de tornillos y disposiciones constructivas
  - 3.8.3. Uniones atornilladas - Parte 2: Cálculo
- 3.9. Medios de unión: soldaduras
  - 3.9.1. Uniones soldadas - Parte 1: Generalidades. Clasificaciones y defectos
  - 3.9.2. Uniones soldadas - Parte 2: Disposiciones constructivas y tensiones residuales
  - 3.9.3. Uniones soldadas - Parte 3: Cálculo
  - 3.9.4. Diseño de uniones en vigas y pilares
  - 3.9.5. Aparatos de apoyo y bases de pilares

- 3.10. Estructuras de acero frente al incendio
  - 3.10.1. Consideraciones generales
  - 3.10.2. Acciones mecánicas e indirectas
  - 3.10.3. Propiedades de los materiales sometidos a la acción del incendio
  - 3.10.4. Comprobación resistente de elementos prismáticos sometidos a la acción del incendio
  - 3.10.5. Comprobación de la resistencia de uniones
  - 3.10.6. Cálculo de temperaturas en el acero

## Módulo 4. Hormigón estructural

- 4.1. Introducción
  - 4.1.1. Introducción a la asignatura
  - 4.1.2. Notas históricas del hormigón
  - 4.1.3. Comportamiento mecánico del hormigón
  - 4.1.4. Comportamiento conjunto del acero y el hormigón que ha posibilitado su éxito como material compuesto
- 4.2. Bases de proyecto
  - 4.2.1. Acciones
  - 4.2.2. Características de los materiales hormigón y acero
  - 4.2.3. Bases de cálculo orientadas a la durabilidad
- 4.3. Análisis estructural
  - 4.3.1. Modelos de análisis estructural
  - 4.3.2. Datos necesarios para la modelización lineal, plástica o no lineal
  - 4.3.3. Materiales y geometría
  - 4.3.4. Efectos del pretensado
  - 4.3.5. Cálculo de secciones en servicio
  - 4.3.6. Retracción y fluencia
- 4.4. Vida útil y mantenimiento del hormigón armado
  - 4.4.1. Durabilidad en el hormigón
  - 4.4.2. Deterioro de la masa del hormigón
  - 4.4.3. Corrosión del acero
  - 4.4.4. Identificación de los factores de agresividad sobre el hormigón
  - 4.4.5. Medidas protectoras
  - 4.4.6. El mantenimiento de las estructuras de hormigón
- 4.5. Cálculos relativos a los estados límite de servicio
  - 4.5.1. Los estados límites
  - 4.5.2. Concepto y método
  - 4.5.3. Verificación de los requisitos de fisuración
  - 4.5.4. Verificación de los requisitos de deformaciones
- 4.6. Cálculos relativos a los estados límite últimos
  - 4.6.1. Comportamiento resistente de elementos lineales de hormigón
  - 4.6.2. Flexión y axil
  - 4.6.3. Cálculo de los efectos de segundo orden con carga axil
  - 4.6.4. Cortante
  - 4.6.5. Rasante
  - 4.6.6. Torsión
  - 4.6.7. Regiones D
- 4.7. Criterios de dimensionamiento
  - 4.7.1. Casos típicos de aplicación
  - 4.7.2. El nudo
  - 4.7.3. La ménsula
  - 4.7.4. La viga de gran canto
  - 4.7.5. Carga concentrada
  - 4.7.6. Cambios de dimensión en vigas y pilares
- 4.8. Elementos estructurales típicos
  - 4.8.1. La viga
  - 4.8.2. El pilar
  - 4.8.3. La losa
  - 4.8.4. Los elementos de cimentación
  - 4.8.5. Introducción al hormigón pretensado
- 4.9. Disposiciones constructivas
  - 4.9.1. Generalidades y nomenclatura
  - 4.9.2. Recubrimientos
  - 4.9.3. Ganchos
  - 4.9.4. Diámetros mínimos

- 4.10. La ejecución del hormigonado
  - 4.10.1. Criterios generales
  - 4.10.2. Procesos previos al hormigonado
  - 4.10.3. Elaboración, armado y montaje de armaduras
  - 4.10.4. Elaboración y puesta en obra del hormigón
  - 4.10.5. Procesos posteriores al hormigonado
  - 4.10.6. Elementos prefabricados
  - 4.10.7. Aspectos medioambientales

“

*Una titulación en la que podrás profundizar en la cristalografía y las diferentes propiedades de los materiales”*

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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.



05

# Titulación

El Experto Universitario en Análisis Estructural garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Experto Universitario en Análisis Estructural** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Experto Universitario en Análisis Estructural**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **24 ECTS**





salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente calidad  
desarrollo web form  
aula virtual idiomas

**tech** global  
university

## Experto Universitario Análisis Estructural

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 24 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario Análisis Estructural

