

Curso Universitario

Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría



Curso Universitario

Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría

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

Acceso web: www.techtute.com/medicina/curso-universitario/bioestadistica-investigacion-optica-optometria

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01 Presentación

En este programa se presenta la Bioestadística enfocada desde el punto de vista de la Optometría, con ejemplos prácticos de investigación. Se abordan las herramientas necesarias para que el profesional pueda diseñar, tomar las medidas, analizar los datos y obtener conclusiones científicamente respaldadas.



“

Los últimos avances en el área de las tecnologías ópticas y la Optometría Clínica compilados en un Curso Universitario de alta eficiencia educativa, que optimizará tu esfuerzo con los mejores resultados”

La investigación es esencial para el desarrollo de la Ciencia y especialmente en las ciencias de la salud. La Óptica y la Optometría, como profesión sanitaria, requiere de continua investigación para mejorar la salud visual de la población, aplicando prácticas basadas en la evidencia. La Bioestadística es una herramienta fundamental para todo profesional de la salud interesado en la investigación o con espíritu crítico ante los nuevos procedimientos y publicaciones.

De este modo, el Curso Universitario en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría abarca los principales campos de actuación del optometrista, siempre con la máxima actualización y con profesorado de primer nivel. El plan de estudio ha sido diseñado desde la perspectiva y experiencia de expertos altamente especializados en su módulo, e inmersos en el mundo clínico.

Todo este compilado informativo será presentado al médico a través de un conglomerado informativo, recursos audiovisuales y ejercicios prácticos con la metodología *Relearning*. Además, al tener un formato 100% online, el profesional solo necesitará de un dispositivo con conexión a internet, de manera que no tendrá que trasladarse a centro presenciales.

Este **Curso Universitario en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de más de 100 casos clínicos presentados por expertos en las diferentes especialidades
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas médicas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Las novedades en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría más frecuentes
- ♦ La presentación de talleres prácticos sobre procedimientos, técnicas diagnósticas y terapéuticas
- ♦ El sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- ♦ 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



Este Curso Universitario en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría te ayudará a mantenerte actualizado para prestar una atención completa y de calidad a los pacientes”

“

Este Curso Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización para poner al día tus conocimientos en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría”

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.

Toda la metodología necesaria para el profesional médico no especialista en el ámbito de la Optometría Clínica, en un Curso Universitario específico y concreto.

Contamos con el mejor material didáctico, una novedosa metodología y una capacitación 100% online, lo que te facilitará su estudio.



02 Objetivos

Este Curso Universitario cuenta con una serie de objetivos generales y específicos que pretenden otorgar al profesional los aspectos más relevantes de la investigación óptica y de la optometría. Así, este programa está orientado a conseguir una actualización eficaz de los conocimientos del médico, para poder realizar una atención de calidad, basada en la última evidencia científica que garantice la seguridad del paciente.



“

*Si buscas el éxito en tu profesión,
nosotros te ayudamos a conseguirlo.
Ponemos a tu disposición la capacitación
más completa sobre las Tecnologías
Ópticas y la Optometría Clínica”*

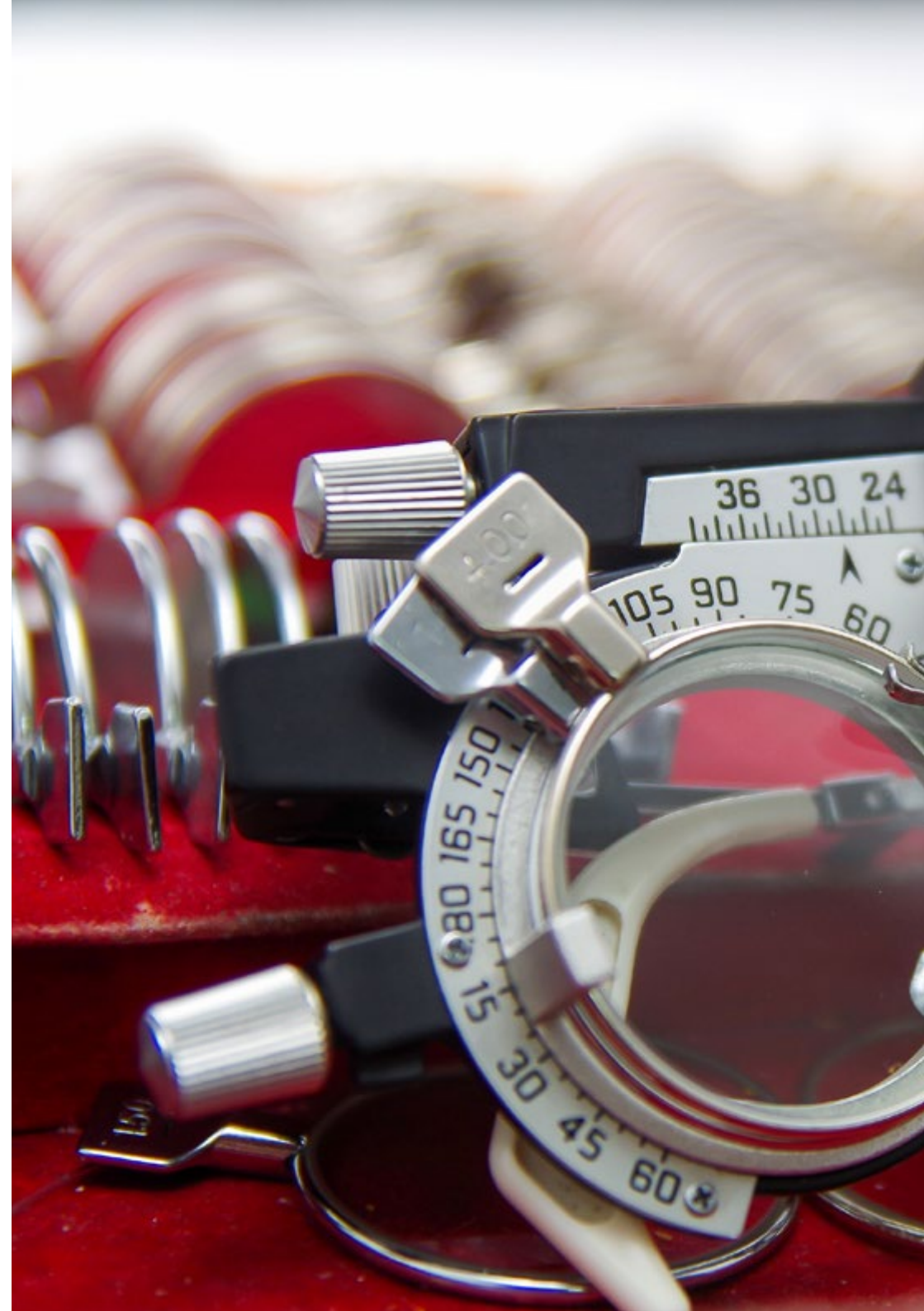


Objetivo general

- ♦ Analizar los datos de una investigación en el campo de las ciencias de la visión

“

*Da el paso para ponerte al día
en las últimas novedades
en Bioestadística para
la Investigación en Óptica
y Optometría”*





Objetivos específicos

- ♦ Definir los conceptos de estadística, bioestadística y epidemiología
- ♦ Comprender la necesidad de conocer la bioestadística para un clínico
- ♦ Saber aplicar la representación gráfica apropiada al tipo de datos resultantes de un estudio clínico
- ♦ Profundizar en los procedimientos de análisis paramétrico y no paramétrico de los datos resultantes de una investigación
- ♦ Saber realizar un análisis de regresión simple, múltiple y logística
- ♦ Conocer de manera profunda los procedimientos para la comparación de instrumentación clínica

04

Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente a expertos de referencia en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo. Además, participan en su diseño y elaboración otros expertos de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar.



“

“Los principales profesionales en la materia se han unido para enseñarte los últimos avances en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría”

Dirección



Dr. Calvache Anaya, José Antonio

- Optometrista en Clínica Baviera de Palma de Mallorca
- Docente en cursos sobre Bioestadística, Queratometría y Topografía Corneal y Biometría Ocular
- Grado en Óptica y Optometría por la Universidad de Alicante
- Doctor en Optometría y Ciencias de la Visión por la Universidad de Valencia
- Máster en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión por la Universidad de Valencia
- Experto Universitario en Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud por la UNED
- Diplomado en Óptica y Optometría por la Universidad de Alicante



05

Estructura y contenido

El temario de este programa ha sido seleccionado por TECH bajo altos estándares de calidad académica. En su interior el alumnado encontrará un compendio de información rigurosa y actualizada sobre los últimos avances de la investigación en óptica y optometría. Todo ello estará respaldado por un conglomerado de recursos audiovisuales y ejercicios prácticos, a fin de que el alumno mejore notablemente sus habilidades y pueda redirigirlas al campo laboral.





“

Este Curso Universitario en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría te ayudará a mantenerte actualizado para prestar una atención de completa y de calidad a los pacientes”

Módulo 1. Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría

- 1.1. Concepto de bioestadística y epidemiología
 - 1.1.1. Definición de estadística y bioestadística
 - 1.1.2. La investigación clínica
 - 1.1.3. Niveles de evidencia
 - 1.1.4. Óptica y Optometría basadas en la evidencia
- 1.2. Un experimento de medida de agudezas visuales
 - 1.2.1. La duda de la profesora
 - 1.2.2. El error aleatorio y el error sistemático
 - 1.2.3. Responder a una pregunta desde la intuición o desde la ciencia
 - 1.2.4. La estimación puntual o por intervalo
 - 1.2.5. El intervalo de confianza: concepto y utilidad
 - 1.2.6. El contraste de hipótesis: concepto y utilidad
- 1.3. Estadística descriptiva
 - 1.3.1. Tipos de variables
 - 1.3.2. Medidas de tendencia central
 - 1.3.3. Medidas de dispersión
 - 1.3.4. Representación gráfica de los resultados de una investigación
 - 1.3.5. Uso de software
 - 1.3.6. Ejemplos aplicados a la Óptica y la Optometría
- 1.4. Distribuciones de probabilidad
 - 1.4.1. Concepto de probabilidad
 - 1.4.2. Concepto de distribución de probabilidad
 - 1.4.3. Distribución binomial
 - 1.4.4. Distribución normal
 - 1.4.5. Concepto de normalidad y homocedasticidad
 - 1.4.5.1. Distribución normal tipificada
 - 1.4.6. Uso de software
 - 1.4.7. Ejemplos aplicados a la Óptica y la Optometría



- 1.5. Intervalos de confianza
 - 1.5.1. Estimación puntual o por intervalo
 - 1.5.2. El intervalo de confianza del 95%
 - 1.5.3. Estimación del tamaño muestral
 - 1.5.4. Estimación de una media
 - 1.5.5. Estimación de una proporción
 - 1.5.6. Intervalo de confianza para una diferencia de medias
 - 1.5.7. Intervalo de confianza para una diferencia de proporciones
 - 1.5.8. Uso de software
 - 1.5.9. Ejemplos aplicados a la Óptica y la Optometría
- 1.6. Contraste de hipótesis
 - 1.6.1. El p-valor
 - 1.6.2. Análisis crítico del p-valor
 - 1.6.3. Test de normalidad
 - 1.6.3.1. *Kolmoronov-Smirnov*
 - 1.6.3.2. Test de *Shapiro-Wilk*
 - 1.6.4. Test de homocedasticidad
 - 1.6.5. Uso de software
 - 1.6.6. Ejemplos aplicados a la Óptica y la Optometría
- 1.7. Test para la comparación de dos muestras y dos proporciones
 - 1.7.1. Test paramétricos y no paramétricos
 - 1.7.2. Test de la T de *Student*
 - 1.7.3. Test de *Welch*
 - 1.7.4. Test de *Wilcoxon*
 - 1.7.5. Test de *Mann-Whitney*
 - 1.7.6. Intervalo de confianza para la diferencia de medias
 - 1.7.7. Uso de software
 - 1.7.8. Ejemplos aplicados a la Óptica y la Optometría

- 1.8. Test para la comparación de más de dos muestras o proporciones
 - 1.8.1. ANOVA
 - 1.8.2. *Kruskal-Wallis*
 - 1.8.3. Análisis *Post-Hoc*
 - 1.8.4. Uso de software
 - 1.8.5. Ejemplos aplicados a la Óptica y la Optometría
- 1.9. Análisis de regresión
 - 1.9.1. Lineal simple
 - 1.9.2. Lineal múltiple
 - 1.9.3. Logística
 - 1.9.4. Uso de software
 - 1.9.5. Ejemplos aplicados a la Óptica y la Optometría
- 1.10. Análisis de comparación y concordancia entre métodos de medida
 - 1.10.1. Diferencia entre concordancia y correlación
 - 1.10.2. Método gráfico de *Bland-Altman*
 - 1.10.3. Uso de software
 - 1.10.4. Ejemplos aplicados a la Óptica y la Optometría



*Una experiencia de capacitación
única, clave y decisiva para impulsar
tu desarrollo profesional”*

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.





06 Titulación

El Curso Universitario en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso 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 **Curso Universitario en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría** 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: **Curso Universitario en Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario

Bioestadística para
la Investigación en
Óptica y Optometría

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

Curso Universitario

Bioestadística para la Investigación en Óptica y Optometría

