

# Licenciatura Oficial Universitaria

## Diseño de Producto

Nº de RVOE: 20232094



TECH es miembro de:

The logo for 'tech universidad'. The word 'tech' is in a large, bold, sans-serif font, with the 'h' having a colorful, multi-segmented design. Below it, the word 'universidad' is written in a smaller, all-caps, sans-serif font. The entire logo is set against a light grey background.

tech  
universidad



Nº de RVOE: 20232094

## Licenciatura Oficial Universitaria Diseño de Producto

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **3 años y 4 meses**

Fecha acuerdo RVOE: **24/07/2023**

Acceso web: [www.techtute.com/mx/disenio/licenciatura-universitaria/licenciatura-universitaria-diseno-producto](http://www.techtute.com/mx/disenio/licenciatura-universitaria/licenciatura-universitaria-diseno-producto)

# Índice

01

Presentación del programa

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 8

03

Plan de estudios

pág. 12

04

Convalidación  
de asignaturas

pág. 40

05

Objetivos docentes

pág. 46

06

Salidas profesionales

pág. 54

07

Idiomas gratuitos

pág. 58

08

Máster Título Propio gratuito

pág. 62

09

Metodología de estudio

pág. 66

10

Titulación

pág. 76

11

Reconocimiento en USA

pág. 80

12

Homologación del título

pág. 84

13

Requisitos de acceso

pág. 88

14

Proceso de admisión

pág. 92

# 01

## Presentación del programa

El Diseño de Productos, como disciplina interdisciplinaria, se ha consolidado como un motor clave en la innovación tecnológica y el cambio social global. De hecho, un reciente estudio elaborado por el Foro Económico Mundial prevé que esta industria siga evolucionando de cara a los próximos años debido a la adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, realidad virtual o impresión 3D. Frente a esta realidad, los profesionales necesitan actualizar sus conocimientos con frecuencia para mantenerse a la vanguardia de las últimas tendencias en este sector. Para facilitarles esta labor, TECH presenta una innovadora titulación universitaria 100% online enfocada en esta materia, que proporcionará al alumnado las claves para diseñar artículos exclusivos capaces de posicionarse en el mercado. Además, este título universitario está considerado equivalente en EE. UU. por un Bachelor of Science.

*Este es el  
momento, te  
estábamos  
esperando*



“

*Forma parte de este programa 100% online  
y oficial de TECH y obtén una equivalencia  
académica reconocida en EE. UU.”*

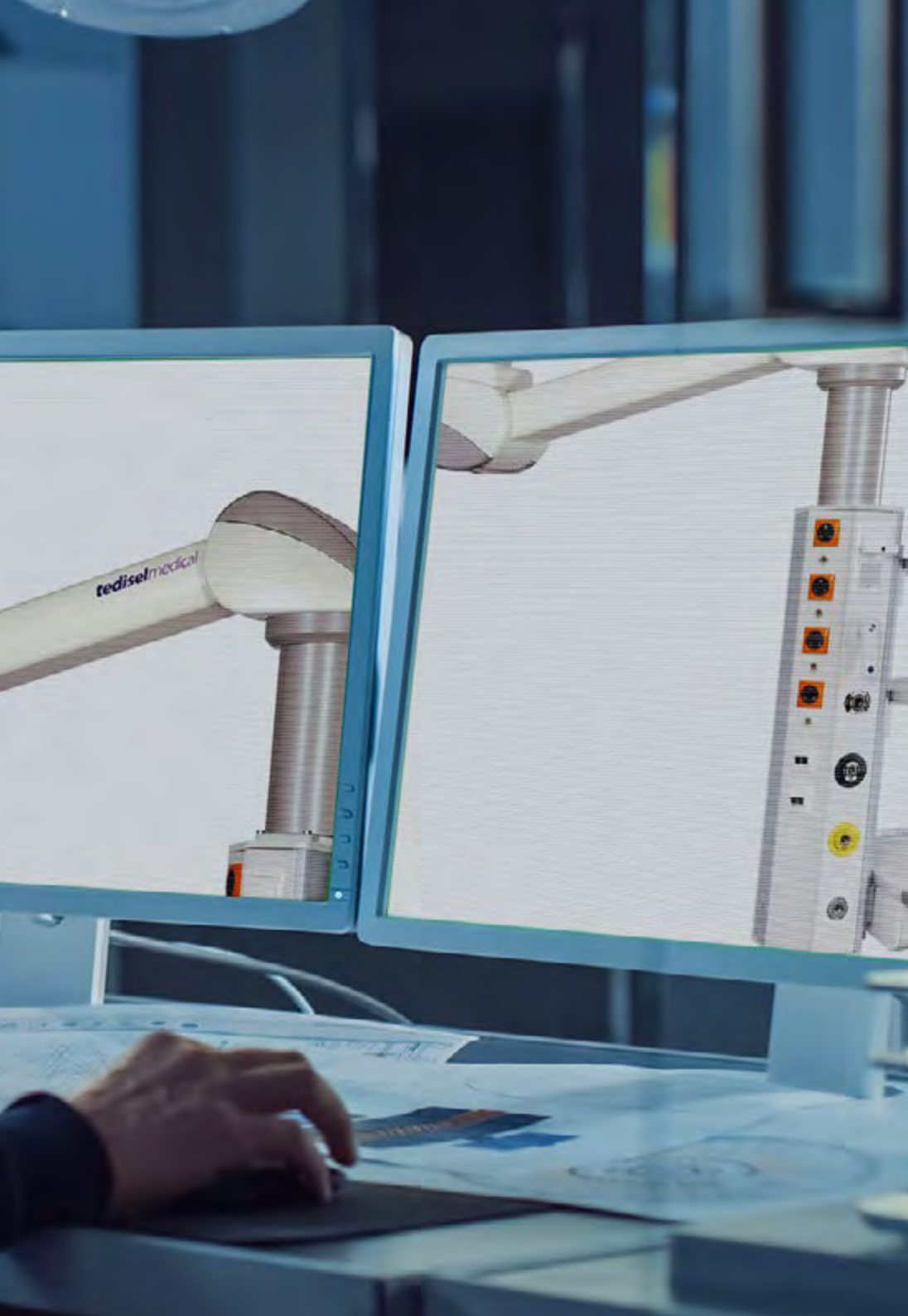
En un entorno cada vez más globalizado y tecnológicamente avanzado, el Diseño de Productos juega un papel fundamental tanto en la competitividad de las empresas como la satisfacción de los consumidores. Desde la Revolución Industrial, esta disciplina ha pasado de ser una simple actividad estética a convertirse en un proceso complejo que involucra la optimización de la producción, la innovación tecnológica e incluso la consideración de aspectos ecológicos. Ante esto, los especialistas necesitan incorporar a su praxis diaria las estrategias más vanguardistas para centrarse en las necesidades de los usuarios finales. De este modo, los expertos satisfarán las expectativas de los clientes y conseguirán fidelizarlos a largo plazo.

En este escenario, TECH ha creado una pionera Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Producto. Concebido por referencias en este sector, el plan de estudios analizará factores que abarcan desde las técnicas de modelado digital o sistemas de representación técnica hasta el empleo de metodologías ágiles. También, el temario ofrecerá al alumnado diversas estrategias para llevar a cabo prácticas sostenibles y éticas durante el proceso de elaboración. En adición, los materiales didácticos ahondarán en el manejo de software de modelaje especializado como Rhino. Así pues, el alumnado desarrollará competencias avanzadas para planificar, crear y ejecutar proyectos de forma eficiente.

Asimismo, este programa cuenta con el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP), lo que asegura la validez oficial del título en México. Esta acreditación abrirá a los egresados las puertas a una variedad de oportunidades profesionales.

Por otro lado, TECH pone a disposición de los diseñadores un entorno educativo 100% online, adaptándose así a las necesidades de los profesionales ocupados que quieren avanzar en sus carreras. Igualmente, emplea el sistema de enseñanza *Relearning*, basado en la repetición de conceptos clave para fijar conocimientos y facilitar el aprendizaje. De esta manera, la combinación de flexibilidad y un enfoque pedagógico robusto, lo hace altamente accesible.





“

*Incorporarás tecnologías disruptivas como el Internet de las Cosas durante tus procesos creativos, lo que te otorgará valor a tus artículos al permitir funcionalidades como el control remoto”*

# 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.

*Te damos +*

“

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

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

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

### El mejor claustro docente top internacional

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

### La mayor universidad digital del mundo

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



**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

  
La metodología  
más eficaz

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

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

### Un método de aprendizaje único

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

#### La universidad online oficial de la NBA

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

#### Líderes en empleabilidad

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



#### Google Partner Premier

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



#### La universidad mejor valorada por sus alumnos

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



# 03

## Plan de estudios

El itinerario académico de este programa universitario ha sido diseñado por auténticos expertos en Diseño de Producto, teniendo presente las exigencias del mercado laboral actual. A través de 40 completísimas asignaturas, los alumnos profundizarán en aspectos que comprenden desde los fundamentos científicos aplicados al dibujo o sistemas de representación técnica hasta el uso de tecnologías emergentes como el Internet de las Cosas. Al mismo tiempo, el temario ofrecerá las claves para manejar software de modelado especializado como Rhino. De este modo, los egresados adquirirán competencias avanzadas para desempeñarse con éxito en la creación, desarrollo e innovación de bienes.

*Un temario  
completo y bien  
desarrollado*



“

*Ahondarás en los fundamentos de la ergonomía aplicada y antropometría para diseñar Productos que se adapten a las necesidades físicas de los individuos”*

Durante el transcurso del programa universitario, el alumnado se ejercitará en escenarios simulados de aprendizaje y resolverán casos prácticos reales. A su vez, los profesionales podrán disfrutar de una amplia gama de recursos multimedia presentes en formatos como vídeos explicativos, lecturas especializadas, resúmenes interactivos, etc. Así pues, los diseñadores disfrutarán de una experiencia académica dinámica a la par que amena.

“

*Un itinerario académico basado en el disruptivo sistema del Relearning de TECH, que te facilitará la asimilación de conceptos complejos de un modo rápido y flexible”*

### Dónde, cuándo y cómo se imparte

Esta Licenciatura Oficial Universitaria se ofrece 100% online, por lo que el alumno podrá cursarlo desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su *smartphone*. Además, podrá acceder a los contenidos de manera offline, bastando con descargarse los contenidos de los temas elegidos en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a Internet. Una modalidad de estudio autodirigida y asincrónica que pone al estudiante en el centro del proceso académico, gracias a un formato metodológico ideado para que pueda aprovechar al máximo su tiempo y optimizar el aprendizaje.



En esta Licenciatura con RVOE, el alumnado dispondrá de 40 asignaturas que podrá abordar y analizar a lo largo de 3 años y 4 meses de estudio.

|                      |                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Asignatura 1</b>  | Fundamentos del Diseño                           |
| <b>Asignatura 2</b>  | Dibujo y técnicas gráficas                       |
| <b>Asignatura 3</b>  | El color y la forma                              |
| <b>Asignatura 4</b>  | Teoría y metodología del proyecto                |
| <b>Asignatura 5</b>  | Fundamentos de la creatividad                    |
| <b>Asignatura 6</b>  | Volumen y espacio                                |
| <b>Asignatura 7</b>  | Fundamentos científicos aplicados al diseño      |
| <b>Asignatura 8</b>  | Teoría y cultura del diseño                      |
| <b>Asignatura 9</b>  | Proyectos de nuevos medios                       |
| <b>Asignatura 10</b> | Sistemas de representación técnica               |
| <b>Asignatura 11</b> | Tecnología digital                               |
| <b>Asignatura 12</b> | Materiales                                       |
| <b>Asignatura 13</b> | Fundamentos de mercadotecnia                     |
| <b>Asignatura 14</b> | Técnicas de representación y modelado digital I  |
| <b>Asignatura 15</b> | Estética                                         |
| <b>Asignatura 16</b> | Materiales para el diseño                        |
| <b>Asignatura 17</b> | Internet de las Cosas (IoT)                      |
| <b>Asignatura 18</b> | Diseño centrado en el usuario                    |
| <b>Asignatura 19</b> | Diseño de elementos mecánicos                    |
| <b>Asignatura 20</b> | Técnicas de representación y modelado digital II |

|                      |                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Asignatura 21</b> | Imagen Corporativa                                 |
| <b>Asignatura 22</b> | Diseño para la fabricación                         |
| <b>Asignatura 23</b> | Inglés técnico para diseñadores                    |
| <b>Asignatura 24</b> | Modelado técnico en Rhino                          |
| <b>Asignatura 25</b> | Fotografía                                         |
| <b>Asignatura 26</b> | Producción Industrial                              |
| <b>Asignatura 27</b> | Ética y Empresa                                    |
| <b>Asignatura 28</b> | Taller de proyectos                                |
| <b>Asignatura 29</b> | Usabilidad en sistemas de información e interfaces |
| <b>Asignatura 30</b> | Diseño de producto                                 |
| <b>Asignatura 31</b> | Organización empresarial y gestión de proyectos    |
| <b>Asignatura 32</b> | Diseño sostenible                                  |
| <b>Asignatura 33</b> | El emprendimiento en las industrias creativas      |
| <b>Asignatura 34</b> | Creación de portafolio                             |
| <b>Asignatura 35</b> | Metodologías ágiles                                |
| <b>Asignatura 36</b> | Diseño y desarrollo del producto                   |
| <b>Asignatura 37</b> | Tratamiento de vídeo                               |
| <b>Asignatura 38</b> | Técnicas de modelado y su aplicación en Rhino      |
| <b>Asignatura 39</b> | Tecnologías emergentes                             |
| <b>Asignatura 40</b> | Diseño web                                         |

Así, los contenidos académicos de estas asignaturas abarcan también los siguientes temas y subtemas:

## Asignatura 1

### Fundamentos del Diseño

#### 1.1. Historia del diseño

- 1.1.1. La Revolución Industrial
- 1.1.2. Las etapas del diseño
- 1.1.3. La arquitectura
- 1.1.4. La Escuela de Chicago

#### 1.2. Estilos y movimientos del diseño

- 1.2.1. Diseño decorativo
- 1.2.2. Movimiento modernista
- 1.2.3. Art Decó
- 1.2.4. Diseño industrial
- 1.2.5. La Bauhaus
- 1.2.6. II Guerra Mundial
- 1.2.7. Transvanguardias
- 1.2.8. Diseño contemporáneo

#### 1.3. Diseñadores y tendencias

- 1.3.1. Diseñadores de interior
- 1.3.2. Diseñadores gráficos
- 1.3.3. Diseñadores industriales o de producto
- 1.3.4. Diseñadores de moda

#### 1.4. Metodología proyectual de diseño

- 1.4.1. Bruno Munari
- 1.4.2. Gui Bonsiepe
- 1.4.3. J. Christopher Jones
- 1.4.4. L. Bruce Archer
- 1.4.5. Guillermo González Ruiz
- 1.4.6. Jorge Frascara
- 1.4.7. Bernd Löbach
- 1.4.8. Joan Costa
- 1.4.9. Norberto Cháves

#### 1.5. El lenguaje en diseño

- 1.5.1. Los objetos y el sujeto
- 1.5.2. Semiótica de los objetos
- 1.5.3. La disposición objetual y su connotación
- 1.5.4. La Globalización de los signos
- 1.5.5. Propuesta

#### 1.6. El diseño y su dimensión estético-formal

- 1.6.1. Elementos visuales
  - 1.6.1.1. La forma
  - 1.6.1.2. La medida
  - 1.6.1.3. El color
  - 1.6.1.4. La textura
- 1.6.2. Elementos de relación
  - 1.6.2.1. Dirección
  - 1.6.2.2. Posición
  - 1.6.2.3. Espacio
  - 1.6.2.4. Gravedad
- 1.6.3. Elementos prácticos
  - 1.6.3.1. Representación
  - 1.6.3.2. Significado
  - 1.6.3.3. Función
- 1.6.4. Marco de referencia

#### 1.7. Métodos analíticos del diseño

- 1.7.1. El diseño pragmático
- 1.7.2. Diseño analógico
- 1.7.3. Diseño icónico
- 1.7.4. Diseño canónico
- 1.7.5. Principales autores y su metodología

#### 1.8. Diseño y semántica

- 1.8.1. La semántica
- 1.8.2. La significación
- 1.8.3. Significado denotativo y significado connotativo
- 1.8.4. El léxico
- 1.8.5. Campo léxico y familia léxica
- 1.8.6. Las relaciones semánticas
- 1.8.7. El cambio semántico
- 1.8.8. Causas de los cambios semánticos

#### 1.9. Diseño y pragmática

- 1.9.1. Consecuencias prácticas, abducción y semiótica
- 1.9.2. Mediación, cuerpo y emociones
- 1.9.3. Aprendizaje, vivencia y cierre
- 1.9.4. Identidad, relaciones sociales y objetos

#### 1.10. Contexto actual del diseño

- 1.10.1. Problemas actuales del diseño
- 1.10.2. Los temas actuales del diseño
- 1.10.3. Aportes sobre metodología

## Asignatura 2

### Dibujo y técnicas gráficas

#### 2.1. Historia del dibujo

- 2.1.1. El origen del dibujo
- 2.1.2. Los primeros dibujos
- 2.1.3. Era egipcia
- 2.1.4. La cultura griega
- 2.1.5. Edad Media
- 2.1.6. El Renacimiento

- 2.1.7. Era moderna
  - 2.1.7.1. Futurismo
  - 2.1.7.2. Cubismo
  - 2.1.7.3. Expresionismo
  - 2.1.7.4. Surrealismo
- 2.1.8. Arte digital

#### 2.2. Materiales y soportes

- 2.2.1. Materiales tradicionales
- 2.2.2. Materiales no tradicionales
- 2.2.3. Materiales propios del dibujo
- 2.2.4. Materiales industriales
- 2.2.5. Materiales alternativos
- 2.2.6. Soportes para el dibujo

#### 2.3. Relación del arte y el dibujo

- 2.3.1. Pintura
- 2.3.2. Escultura
- 2.3.3. Música
- 2.3.4. Danza
- 2.3.5. Literatura
- 2.3.6. Cine

#### 2.4. Elementos básicos del dibujo

- 2.4.1. La línea y el punto
- 2.4.2. La forma
- 2.4.3. La luz y la sombra
- 2.4.4. El volumen
- 2.4.5. La proporción
- 2.4.6. La perspectiva
- 2.4.7. La textura
- 2.4.8. El color

#### 2.5. Clasificación del dibujo

- 2.5.1. Dibujo artístico
- 2.5.2. Dibujo técnico
- 2.5.3. Dibujo geométrico
- 2.5.4. Dibujo mecánico

- 2.5.5. Dibujo arquitectónico
- 2.5.6. Dibujo animado
- 2.5.7. Dibujo a mano alzada

## 2.6. Encaje, proporción, claroscuro, composición y color

- 2.6.1. Encaje
- 2.6.2. Proporción
- 2.6.3. Claroscuro
- 2.6.4. Composición
- 2.6.5. Color

## 2.7. Análisis de la forma I: La visión en plano

- 2.7.1. La perspectiva
- 2.7.2. Perspectiva jerárquica
- 2.7.3. Perspectiva militar
- 2.7.4. Perspectiva caballera
- 2.7.5. Perspectiva axonométrica
- 2.7.6. Perspectiva cónica

## 2.8. Análisis de la forma II. La visión en tres dimensiones

- 2.8.1. Tridimensionalidad monocular: la imagen plana
- 2.8.2. Eficacia de la monocularidad
- 2.8.3. La estereopsis
- 2.8.4. Simulación y medición de la estereopsis

## 2.9. Técnicas de expresión y representación en el proceso de diseño

- 2.9.1. Mapa mental
- 2.9.2. Relatorias gráficas
- 2.9.3. Ilustración
- 2.9.4. El cómic
- 2.9.5. Los guiones gráficos

## 2.10. La importancia del dibujo para el ser humano

- 2.10.1. Libertad de pensamiento y expresión
- 2.10.2. Capacidad comunicativa
- 2.10.3. La sensibilidad artística
- 2.10.4. Invención, imaginación y creatividad

### Asignatura 3

## El color y la forma

### 3.1. Teoría del color

- 3.1.1. Percepción de la forma y el espacio
- 3.1.2. El color. Definición
- 3.1.3. Percepción del color
- 3.1.4. Propiedades o dimensiones del color
- 3.1.5. Clasificación del color

### 3.2. La percepción del color

- 3.2.1. El ojo humano
- 3.2.2. Visión de los colores
- 3.2.3. Variables en la percepción del color
- 3.2.4. Percepción no visual del color

### 3.3. Modelos y normalización del color

- 3.3.1. Historia del color
  - 3.3.1.1. Primeras teorías
  - 3.3.1.2. Leonardo Da Vinci
  - 3.3.1.3. Isaac Newton
  - 3.3.1.4. Moses Harris
  - 3.3.1.5. Goethe
  - 3.3.1.6. Runge
  - 3.3.1.7. Chevreul
  - 3.3.1.8. Rood
  - 3.3.1.9. Munsell
  - 3.3.1.10. Ostwald

- 3.3.2. Percepción visual
  - 3.3.2.1. Absorción y reflexión
  - 3.3.2.2. Las moléculas de pigmento
- 3.3.3. Atributos del color
  - 3.3.3.1. Tono
  - 3.3.3.2. Luminancia
  - 3.3.3.3. Saturación
- 3.3.4. Colores cálidos y fríos
- 3.3.5. La armonía en los colores
- 3.3.6. El contraste
- 3.3.7. Efectos del color
  - 3.3.7.1. El tamaño
  - 3.3.7.2. Transparencia, peso y masa

### 3.4. Semiótica y semántica del color

- 3.4.1. Semiótica del color
- 3.4.2. Descripción del color
- 3.4.3. Colores: material, luces, percepciones, sensaciones
- 3.4.4. Color y materia
- 3.4.5. La verdad de un color
- 3.4.6. Percepción del color
- 3.4.7. El peso de un color
- 3.4.8. El diccionario del color

### 3.5. El color en el diseño

- 3.5.1. Tendencias cromáticas
- 3.5.2. Diseño gráfico
- 3.5.3. Diseño de interiores
- 3.5.4. Arquitectura
- 3.5.5. Diseño paisajístico
- 3.5.6. Diseño de moda

## 3.6. Composición

- 3.6.1. Generalidades
  - 3.6.1.1. Códigos empleados
  - 3.6.1.2. Grado originalidad y de banalidad
  - 3.6.1.3. Grado iconicidad y de abstracción
- 3.6.2. Organización configuracional de la imagen: relación fondo y figura
- 3.6.3. Organización configuracional de la imagen: leyes gestálticas
- 3.6.4. Organización configuracional de la imagen: sistemas de organización espacial
  - 3.6.4.1. Equilibrio: estático o dinámico. Sistema focal u ortogonal
  - 3.6.4.2. Proporción
  - 3.6.4.3. Simetría
  - 3.6.4.4. Movimiento y ritmo
- 3.6.5. Estudio del campo

## 3.7. Las funciones de la imagen

- 3.7.1. Representativa
  - 3.7.1.1. Cartográfica
  - 3.7.1.2. Científica
  - 3.7.1.3. Arquitectónica
  - 3.7.1.4. Proyectual
- 3.7.2. Persuasiva
- 3.7.3. Artística

## 3.8. Psicología del color

- 3.8.1. Colores cálidos y colores fríos
- 3.8.2. Efectos fisiológicos
- 3.8.3. Simbolismo de los colores
- 3.8.4. Preferencias personales sobre los colores
- 3.8.5. Efectos emocionales
- 3.8.6. Color local y expresivos

### 3.9. El significado del color

- 3.9.1. Azul
- 3.9.2. Rojo
- 3.9.3. Amarillo
- 3.9.4. Verde
- 3.9.5. Negro
- 3.9.6. Blanco
- 3.9.7. Naranja
- 3.9.8. Violeta
- 3.9.9. Rosa
- 3.9.10. Oro
- 3.9.11. Plata
- 3.9.12. Marrón
- 3.9.13. Gris

### 3.10. Utilización del color

- 3.10.1. Fuentes de tintes y pigmentos
- 3.10.2. Iluminación
- 3.10.3. Mezcla de óleos y acrílicos
- 3.10.4. Cerámica vidriada
- 3.10.5. Cristal coloreado
- 3.10.6. Impresión en color
- 3.10.7. Fotografía en color

## Asignatura 4

### Teoría y metodología del proyecto

#### 4.1. Teoría, metodología, ideación y concepción del proyecto

- 4.1.1. Los sectores del diseño
  - 4.1.1.1. Comunicaciones. Diseño gráfico
  - 4.1.1.2. Entornos. Diseño de interiores
  - 4.1.1.3. Objetos. Diseño industrial
  - 4.1.1.4. Indumentaria. Diseño de moda
- 4.1.2. Qué es un problema
- 4.1.3. Los problemas de diseño
- 4.1.4. Bocetos y dibujos
- 4.1.5. Modelos
- 4.1.6. Ficha de análisis

#### 4.2. Métodos de investigación y experimentación

- 4.2.1. Introducción a la investigación
- 4.2.2. Ámbitos de investigación
- 4.2.3. Elementos de la investigación
- 4.2.4. Métodos de investigación
- 4.2.5. Función de la investigación

#### 4.3. Introducción al alfabeto visual

- 4.3.1. Fundamentos sintácticos de la alfabetización visual
- 4.3.2. Elementos básicos de la comunicación visual
- 4.3.3. Anatomía del lenguaje visual
- 4.3.4. Técnicas visuales

#### 4.4. Introducción a la biónica

- 4.4.1. Definición y concepto de biónica
  - 4.4.1.1. Ámbitos de aplicación
- 4.4.2. Metodologías proyectuales basadas en la biónica
  - 4.4.2.1. Aproximación y casos de estudio
  - 4.4.2.2. Analogías, clasificación y tipos de analogía
- 4.4.3. Diseño, ecológico y eficiente
  - 4.4.3.1. Ciclo de vida del producto
  - 4.4.3.2. El concepto de obsolescencia
  - 4.4.3.3. Reciclar y reutilizar

#### 4.5. Ergonomía aplicada al diseño

- 4.5.1. Introducción al concepto de ergonomía
- 4.5.2. Ergonomía y diseño
- 4.5.3. Factores de la ergonomía
  - 4.5.3.1. Objetual
  - 4.5.3.2. Ambiental
  - 4.5.3.3. Sociocultural
  - 4.5.3.4. Psicológico
  - 4.5.3.5. Antropométricos
- 4.5.4. Métodos y técnicas ergonómicas

#### 4.6. Iniciación a la antropometría

- 4.6.1. Introducción general
- 4.6.2. Antropometría estática y dinámica
- 4.6.3. Medidas y datos antropométricos
- 4.6.4. Condicionantes en la variabilidad humana
- 4.6.5. Planos de referencia del cuerpo humano
- 4.6.6. Tablas antropométricas

#### 4.7. Dicotomía entre arte y diseño

- 4.7.1. Qué es arte y qué es diseño
- 4.7.2. Isabel Campi
- 4.7.3. Norberto Chaves
- 4.7.4. Ana Herrera
- 4.7.5. Óscar Salinas
- 4.7.6. Yves Zimmermann

#### 4.8. Sesión Informativa

- 4.8.1. Descripción de la sesión informativa
- 4.8.2. Tipos de sesiones informativas
- 4.8.3. Elementos de la sesión informativa
- 4.8.4. Desarrollo de la sesión informativa

#### 4.9. La tipografía

- 4.9.1. Orígenes de la tipografía
- 4.9.2. Legibilidad
- 4.9.3. Rotulado y caligrafía
- 4.9.4. Letras para la impresión
- 4.9.5. Sistemas de composición

#### 4.10. Búsqueda documental y estudios bibliográficos

- 4.10.1. Generar un proyecto de investigación
- 4.10.2. El estudio bibliográfico
- 4.10.3. Normativa de la Asociación Americana de Psicología (APA)

## Asignatura 5

### Fundamentos de la creatividad

#### 5.1. Crear es pensar

- 5.1.1. El arte de pensar
- 5.1.2. Pensamiento creador y creatividad
- 5.1.3. Pensamiento y cerebro
- 5.1.4. Las líneas de investigación de la creatividad: sistematización

#### 5.2. Naturaleza del proceso creativo

- 5.2.1. Naturaleza de la creatividad
- 5.2.2. La noción de creatividad: creación y creatividad
- 5.2.3. La creación de ideas al servicio de una comunicación persuasiva
- 5.2.4. Naturaleza del proceso creativo en publicidad

#### 5.3. La invención

- 5.3.1. Evolución y análisis histórico del proceso de creación
- 5.3.2. Naturaleza del canon clásico de la invención
- 5.3.3. La visión clásica de la inspiración en el origen de las ideas
- 5.3.4. Invención, inspiración, persuasión

#### 5.4. Retórica y comunicación persuasiva

- 5.4.1. Retórica y publicidad
- 5.4.2. Las partes retóricas de la comunicación persuasiva
- 5.4.3. Figuras retóricas
- 5.4.4. Leyes y funciones retóricas del lenguaje publicitario

**5.5. Comportamiento y personalidad creativa**

- 5.5.1. La creatividad como característica personal, como producto y como proceso
- 5.5.2. Comportamiento creativo y motivación
- 5.5.3. Percepción y pensamiento creador
- 5.5.4. Elementos de la creatividad

**5.6. Aptitudes y capacidades creativas**

- 5.6.1. Sistemas de pensamiento y modelos de inteligencia creativa
- 5.6.2. Modelo tridimensional de estructura del intelecto según Guilford
- 5.6.3. Interacción entre factores y capacidades del intelecto
- 5.6.4. Aptitudes para la creación
- 5.6.5. Capacidades creativas

**5.7. Las fases del proceso creativo**

- 5.7.1. La creatividad como proceso
- 5.7.2. Las fases del proceso creativo
- 5.7.3. Las fases del proceso creativo en publicidad

**5.8. La solución de problemas**

- 5.8.1. La creatividad y la solución de problemas
- 5.8.2. Bloqueos perceptivos y bloqueos emocionales
- 5.8.3. Metodología de la invención: programas y métodos creativos

**5.9. Los métodos del pensamiento creador**

- 5.9.1. La lluvia de ideas como modelo de creación de ideas
- 5.9.2. Pensamiento vertical y pensamiento lateral
- 5.9.3. Metodología de la invención: programas y métodos creativos

**5.10. Creatividad y comunicación publicitaria**

- 5.10.1. El proceso de creación como producto específico de la comunicación publicitaria
- 5.10.2. Naturaleza del proceso creativo en publicidad: creatividad y proceso de creación publicitaria
- 5.10.3. Principios metodológicos y efectos de la creación publicitaria
- 5.10.4. La creación publicitaria: del problema a la solución
- 5.10.5. Creatividad y comunicación persuasiva

**Asignatura 6****Volumen y espacio****6.1. Elementos básicos del lenguaje tridimensional**

- 6.1.1. Origen y cronología del diseño tridimensional
- 6.1.2. Definición del diseño tridimensional
- 6.1.3. Elementos del diseño tridimensional
- 6.1.4. Metodología del diseño tridimensional
- 6.1.5. La operatoria en fundamentos del diseño
- 6.1.6. Modelos, maquetas y prototipos

**6.2. Materiales y procesos**

- 6.2.1. Materiales
  - 6.2.1.1. La piedra
  - 6.2.1.2. El metal
  - 6.2.1.3. La madera
  - 6.2.1.4. El barro
  - 6.2.1.5. La arcilla
- 6.2.2. Procesos
  - 6.2.2.1. Realización de una plancha
  - 6.2.2.2. Método de los churros
  - 6.2.2.3. El cubo
- 6.2.3. El taller

**6.3. Transformación y creación del espacio**

- 6.3.1. Del plano al volumen
- 6.3.2. La escultura a partir del plano
  - 6.3.2.1. El relieve
    - 6.3.2.1.1. Hueco relieve
    - 6.3.2.1.2. Bajo relieve
    - 6.3.2.1.3. Mediorelieve
    - 6.3.2.1.4. Altorelieve
    - 6.3.2.1.5. Medio bulto
  - 6.3.2.2. El collage y el ensamblaje
  - 6.3.2.3. Creación de una escultura
- 6.3.3. Bidimensionalidad y lo tridimensionalidad
  - 6.3.3.1. El trampantojo
- 6.3.4. Artistas matéricos
- 6.3.5. Pintura como escultura

**6.4. Sistemas de configuración tridimensional**

- 6.4.1. La estructura
- 6.4.2. La estructura como soporte
  - 6.4.2.1. Estructuras diseñadas para soportar
  - 6.4.2.2. Estructuras y equilibrio
- 6.4.3. La estructura como base compositiva
  - 6.4.3.1. La geometría como estructura o base compositiva
  - 6.4.3.2. Estructuras por zonas jerárquicas
  - 6.4.3.3. Estructuras jerárquicas por tamaño y proporción
  - 6.4.3.4. Estructuras gestuales y matéricas determinadas por la sensibilidad
  - 6.4.3.5. La estructura del todo
- 6.4.4. Visualización mental de las estructuras

- 6.4.5. La forma y la función
  - 6.4.5.1. Predominio de forma o función
    - 6.4.5.1.1. El lujo y la apariencia
  - 6.4.5.2. Formas en la naturaleza
    - 6.4.5.2.1. Formas biomórficas
    - 6.4.5.2.2. Formas geométricas
    - 6.4.5.2.3. Formas naturales
  - 6.4.5.3. Formas industriales
    - 6.4.5.3.1. La forma revisable
    - 6.4.5.3.2. Antigüedades
  - 6.4.5.4. Relación del ser humano con la forma y la función

**6.5. Técnicas aditivas**

- 6.5.1. Modelado
- 6.5.2. Tipologías del modelado
- 6.5.3. Creación del molde

**6.6. Técnicas sustractivas**

- 6.6.1. El tallado
- 6.6.2. Materiales y herramientas
- 6.6.3. Proceso de tallado
- 6.6.4. Artistas destacados

**6.7. Técnicas constructivas**

- 6.7.1. Ensamblaje y configuraciones espaciales
- 6.7.2. Materiales
- 6.7.3. Tipologías
- 6.7.4. Características
- 6.7.5. Artistas destacados

**6.8. Técnicas de moldeo**

- 6.8.1. Moldeado y vaciado
- 6.8.2. Técnica
- 6.8.3. Procedimiento
- 6.8.4. Tipologías
- 6.8.5. Materiales
- 6.8.6. Herramientas
- 6.8.7. Partes y elementos
- 6.8.8. El recorrido de salida y los enganches
- 6.8.9. Tipos de sistemas de moldes

## 6.9. Nuevas tecnologías

- 6.9.1. Evolución de la forma tridimensional
- 6.9.2. Nuevas técnicas y materiales
  - 6.9.2.1. El plástico
  - 6.9.2.2. El hormigón
  - 6.9.2.3. Esculturas de luz
  - 6.9.2.4. Bioarte
  - 6.9.2.5. El vídeo y el espacio virtual
- 6.9.3. Impresión 3D

## 6.10. Comunicación del proyecto

- 6.10.1. Grandes espacios. Arte de la tierra
- 6.10.2. Instalaciones
- 6.10.3. Acontecimiento y actuación
- 6.10.4. El movimiento. Esculturas cinéticas

## Asignatura 7

### Fundamentos científicos aplicados al diseño

#### 7.1. El método científico

- 7.1.1. Métodos para el análisis y la simulación
- 7.1.2. Principios estadísticos
- 7.1.3. Aplicaciones

#### 7.2. Ciencias aplicadas al diseño

- 7.2.1. Aritmética
- 7.2.2. Álgebra
- 7.2.3. Geometría

#### 7.3. La mecánica

- 7.3.1. Introducción a la mecánica
  - 7.3.1.1. Conceptos fundamentales
  - 7.3.1.2. Unidades y sistemas de medida
  - 7.3.1.3. Introducción al vector
- 7.3.2. Estática
  - 7.3.2.1. Fuerzas, vectores y sistemas
  - 7.3.2.2. Equilibrio de una partícula

- 7.3.3. Las fuerzas
  - 7.3.3.1. Momentos de fuerza
  - 7.3.3.2. Centros de gravedad
  - 7.3.3.3. Estabilidad de cuerpos rígidos

#### 7.4. La materia

- 7.4.1. El átomo y los elementos
  - 7.4.1.1. Teorías atómicas
  - 7.4.1.2. Estructura del átomo. Propiedades
- 7.4.2. La materia
  - 7.4.2.1. Estados de agregación
  - 7.4.2.2. Características y propiedades
  - 7.4.2.3. Cambios de estado
- 7.4.3. Los enlaces y las reacciones
  - 7.4.3.1. Enlaces químicos: propiedades
  - 7.4.3.2. Las reacciones químicas

#### 7.5. Materiales

- 7.5.1. La resistencia de materiales
- 7.5.2. Conceptos fundamentales
- 7.5.3. Respuesta mecánica de los materiales

#### 7.6. Óptica

- 7.6.1. Principios de óptica
- 7.6.2. Física del color
- 7.6.3. Naturaleza y propiedades
- 7.6.4. Efectos de la luz sobre los cuerpos

#### 7.7. Estadística

- 7.7.1. Proceso de investigación estadística
  - 7.7.1.1. Estadística descriptiva
  - 7.7.1.2. Noción de estadística inferencial

- 7.7.2. Variables estadísticas
  - 7.7.2.1. Variables: cualitativas y cuantitativas
  - 7.7.2.2. Variables discretas y variables continuas
  - 7.7.2.3. Unidades de estudio
  - 7.7.2.4. Escala de medición
  - 7.7.2.5. Noción de población y muestra
  - 7.7.2.6. Métodos de muestreo: probabilístico y no probabilístico
- 7.7.3. Recopilación y ordenamiento de datos
- 7.7.4. Tratamiento descriptivo de los valores observados de una variable cuantitativa
- 7.7.5. Construcción de tablas de frecuencias
  - 7.7.5.1. Frecuencias absolutas y relativas
  - 7.7.5.2. Frecuencias acumuladas
- 7.7.6. Gráficos
  - 7.7.6.1. Bastones
  - 7.7.6.2. Escalonados
  - 7.7.6.3. Histogramas
  - 7.7.6.4. Polígonos de frecuencias
  - 7.7.6.5. Ojivas

#### 7.8. Teoría de la proporción

- 7.8.1. Proporcionalidad de segmentos
- 7.8.2. Teorema de Tales
- 7.8.3. Proporción áurea
- 7.8.4. Número de oro
- 7.8.5. Número de plata

#### 7.9. El medio ambiente

- 7.9.1. Obsolescencia programada
- 7.9.2. Impacto del diseño en el medio ambiente
- 7.9.3. Responsabilidad social

## 7.10. Sostenibilidad y reciclaje

- 7.10.1. Sostenibilidad y reciclaje
- 7.10.2. Bio mimesis
- 7.10.3. Biodegradación
- 7.10.4. Nuevos mercados: clientes y usuarios ecológicos

## Asignatura 8

### Teoría y cultura del diseño

#### 8.1. El significado del diseño en la cultura y en la sociedad contemporánea

- 8.1.1. Introducción al concepto de la cultura del diseño
- 8.1.2. La función del diseñador en el contexto de la sociedad contemporánea
- 8.1.3. Cultura material y valores sociales
- 8.1.4. La globalización en el diseño

#### 8.2. Teoría de la información y de la comunicación

- 8.2.1. Teoría de la información
- 8.2.2. Información y redundancia
- 8.2.3. Modelo de comunicación

#### 8.3. La estética

- 8.3.1. Concepto general y recorrido histórico
- 8.3.2. Estética de los objetos
- 8.3.3. La estética y sus categorías
- 8.3.4. Dicotomía entre la forma y la función
- 8.3.5. Las nuevas definiciones de las funciones del diseñador
- 8.3.6. Gusto y diseño
- 8.3.7. Valores simbólicos y emocionales

**8.4. La semiología**

- 8.4.1. Semiótica
- 8.4.2. Elementos de la comunicación: signo, símbolo y mensaje
- 8.4.3. Lenguaje visual

**8.5. Dilemas éticos del diseño en la cultura y la sociedad contemporánea**

- 8.5.1. La dimensión axiológica del diseño
- 8.5.2. Teoría de la estética
- 8.5.3. Belleza y fealdad

**8.6. Antropología cultural**

- 8.6.1. Introducción a la antropología cultural
- 8.6.2. Marco conceptual del análisis antropológico
- 8.6.3. La cultura del diseño como objeto de estudio antropológico
- 8.6.4. La práctica etnográfica en la comprensión antropológica de la cultura del diseño
- 8.6.5. Introducción al trabajo de campo etnográfico

**8.7. Sociología y cultura del consumo**

- 8.7.1. La sociología de la cultura
- 8.7.2. El circuito y la dinámica de la cultura en las sociedades tecnológicamente avanzadas
- 8.7.3. Los escenarios del diseño en la cultura del consumo actual
- 8.7.4. El consumo del diseño

**8.8. La tecnología y el diseño**

- 8.8.1. Determinismo tecnológico
- 8.8.2. Construcción de imaginarios sociales
- 8.8.3. Cambio social y tecnología

**8.9. Ética, diseño y consumo**

- 8.9.1. La ética del consumo
- 8.9.2. Deontología profesional del diseño
- 8.9.3. El diseño y la ética
- 8.9.4. Código ético del diseñador

**8.10. Métodos de investigación y experimentación propios de la materia**

- 8.10.1. Investigar en diseño
- 8.10.2. Metodología de la investigación

**Asignatura 9****Proyectos de nuevos medios****9.1. La importancia actual de la tridimensionalidad**

- 9.1.1. De la bidimensionalidad a la tridimensionalidad
- 9.1.2. El diseño tridimensional en el arte
- 9.1.3. Diseñar en 3D
- 9.1.4. Perspectivas básicas

**9.2. Tridimensionalidad simulada: Engaños visuales**

- 9.2.1. Las ilusiones ópticas
- 9.2.2. Las paradojas visuales
- 9.2.3. Camuflaje deslumbrar
- 9.2.4. Anaglifos
- 9.2.5. Autoestereograma

**9.3. Tridimensionalidad simulada: Puntos calculados de visión**

- 9.3.1. Trampantojos
- 9.3.2. Anamorfosis
- 9.3.3. Hologramas
- 9.3.4. Impresión lenticular

**9.4. Tridimensionalidad retro: hacer con las manos**

- 9.4.1. Origami
- 9.4.2. Superficies regladas
- 9.4.3. Dioramas
- 9.4.4. Valorar el hacer manual

**9.5. Tridimensionalidad humana: Actuación**

- 9.5.1. El término
- 9.5.2. Evolución histórica
- 9.5.3. Referentes visuales
- 9.5.4. Flujo

**9.6. Tridimensionalidad modelada: La realidad virtual**

- 9.6.1. ¿Una realidad puede ser virtual?
- 9.6.2. Tipos de realidad virtual
- 9.6.3. Usos en diferentes ámbitos
- 9.6.4. ¿El futuro es de la realidad virtual?

**9.7. Tridimensionalidad superpuesta: La realidad aumentada**

- 9.7.1. Enriqueciendo la realidad actual
- 9.7.2. Recorrido histórico
- 9.7.3. Elementos y niveles
- 9.7.4. Ventajas e inconvenientes
- 9.7.5. Software y Aplicaciones

**9.8. Tridimensionalidad modelada y superpuesta: La realidad mixta**

- 9.8.1. Enriqueciendo aún más la realidad
- 9.8.2. Principales actores
- 9.8.3. La realidad mixta hoy
- 9.8.4. ¿Cómo desarrollar realidad mixta?

**9.9. Diseño paramétrico**

- 9.9.1. Diseño con superpoderes
- 9.9.2. Ventajas e inconvenientes
- 9.9.3. Referentes visuales
- 9.9.4. Software

**9.10. Tridimensionalidad física: Impresión 3D**

- 9.10.1. Diseño a través de la adición de materia
- 9.10.2. Procesos
- 9.10.3. Ventajas e inconvenientes
- 9.10.4. Respecto a la sostenibilidad

**Asignatura 10****Sistemas de representación técnica****10.1. Introducción a la geometría plana**

- 10.1.1. El material fundamental y su uso
- 10.1.2. Trazados fundamentales en el plano
- 10.1.3. Polígonos. Relaciones métricas
- 10.1.4. Normalización, líneas, escritura y formatos
- 10.1.5. Acotación normalizada
- 10.1.6. Escalas
- 10.1.7. Sistemas de representación
  - 10.1.7.1. Tipos de proyección
    - 10.1.7.1.1. Proyección cónica
    - 10.1.7.1.2. Proyección cilíndrica ortogonal
    - 10.1.7.1.3. Proyección cilíndrica oblicua
  - 10.1.7.2. Clases de sistemas de representación
    - 10.1.7.2.1. Sistemas de medida
    - 10.1.7.2.2. Sistemas perspectivos

**10.2. Trazados fundamentales en el plano**

- 10.2.1. Elementos geométricos fundamentales
- 10.2.2. Perpendicularidad
- 10.2.3. Paralelismo
- 10.2.4. Operaciones con segmentos
- 10.2.5. Ángulos
- 10.2.6. Circunferencias
- 10.2.7. Lugares geométricos

**10.3. Transformaciones geométricas**

- 10.3.1. Isométricas
  - 10.3.1.1. Igualdad
  - 10.3.1.2. Traslación
  - 10.3.1.3. Simetría
  - 10.3.1.4. Giro

- 10.3.2. Isomórficas
  - 10.3.2.1. Homotecia
  - 10.3.2.2. Semejanza
- 10.3.3. Anamórficas
  - 10.3.3.1. Equivalencias
  - 10.3.3.2. Inversión
- 10.3.4. Proyectivas
  - 10.3.4.1. Homología
  - 10.3.4.2. Homología afín o afinidad

#### 10.4. Polígonos

- 10.4.1. Líneas poligonales
  - 10.4.1.1. Definición y tipos
- 10.4.2. Triángulos
  - 10.4.2.1. Elementos y clasificación
  - 10.4.2.2. Construcción de triángulos
  - 10.4.2.3. Rectas y puntos notables
- 10.4.3. Cuadriláteros
  - 10.4.3.1. Elementos y clasificación
  - 10.4.3.2. Paralelogramos
- 10.4.4. Polígonos regulares
  - 10.4.4.1. Definición
  - 10.4.4.2. Construcción
- 10.4.5. Perímetros y áreas
  - 10.4.5.1. Definición. Medir áreas
  - 10.4.5.2. Unidades de superficie
- 10.4.6. Áreas de polígonos
  - 10.4.6.1. Áreas de cuadriláteros
  - 10.4.6.2. Áreas de triángulos
  - 10.4.6.3. Áreas de polígonos regulares
  - 10.4.6.4. Áreas de irregulares

#### 10.5. Tangencias y enlaces.

##### Curvas técnicas y cónicas

- 10.5.1. Tangencias, enlaces y polaridad
  - 10.5.1.1. Tangencias
    - 10.5.1.1.1. Teoremas de Tangencia

- 10.5.1.1.2. Trazados de rectas tangentes
- 10.5.1.1.3. Enlaces de rectas y curvas
- 10.5.1.2. Polaridad en la circunferencia
  - 10.5.1.2.1. Trazados de circunferencias tangentes
- 10.5.2. Curvas técnicas
  - 10.5.2.1. Óvalos
  - 10.5.2.2. Ovoides
  - 10.5.2.3. Espirales
- 10.5.3. Curvas cónicas
  - 10.5.3.1. Elipse
  - 10.5.3.2. Parábola
  - 10.5.3.3. Hipérbola

#### 10.6. Sistema diédrico

- 10.6.1. Generalidades
  - 10.6.1.1. Punto y recta
  - 10.6.1.2. El plano. Intersecciones
  - 10.6.1.3. Paralelismo, perpendicularidad y distancias
  - 10.6.1.4. Cambios de plano
  - 10.6.1.5. Giros
  - 10.6.1.6. Abatimientos
  - 10.6.1.7. Ángulos
- 10.6.2. Curvas y superficies
  - 10.6.2.1. Curvas
  - 10.6.2.2. Superficies
  - 10.6.2.3. Poliedros
  - 10.6.2.4. Pirámide
  - 10.6.2.5. Prisma
  - 10.6.2.6. Cono
  - 10.6.2.7. Cilindro
  - 10.6.2.8. Superficies de revolución
  - 10.6.2.9. Intersección de superficies
- 10.6.3. Sombras
  - 10.6.3.1. Generalidades

#### 10.7. Sistema acotado

- 10.7.1. Punto, recta y plano
- 10.7.2. Intersecciones y abatimientos
  - 10.7.2.1. Abatimientos
  - 10.7.2.2. Aplicaciones
- 10.7.3. Paralelismo, perpendicularidad, distancias y ángulos
  - 10.7.3.1. Perpendicularidad
  - 10.7.3.2. Distancias
  - 10.7.3.3. Ángulos
- 10.7.4. Línea, superficies y terrenos
  - 10.7.4.1. Terrenos
- 10.7.5. Aplicaciones

#### 10.8. Sistema axonométrico

- 10.8.1. Axonometría ortogonal: punto, recta y plano
- 10.8.2. Axonometría ortogonal: intersecciones, abatimientos y perpendicularidad
  - 10.8.2.1. Abatimientos
  - 10.8.2.2. Perpendicularidad
  - 10.8.2.3. Formas planas
- 10.8.3. Axonometría ortogonal: perspectiva de cuerpos
  - 10.8.3.1. Representación de cuerpos
- 10.8.4. Axonometría oblicua: abatimientos, perpendicularidad
  - 10.8.4.1. Perspectiva frontal
  - 10.8.4.2. Abatimiento y perpendicularidad
  - 10.8.4.3. Figuras planas
- 10.8.5. Axonometría oblicua: perspectiva de cuerpos
  - 10.8.5.1. Sombras

#### 10.9. Sistema cónico

- 10.9.1. Proyección cónica o central
  - 10.9.1.1. Intersecciones
  - 10.9.1.2. Paralelismos
  - 10.9.1.3. Abatimientos
  - 10.9.1.4. Perpendicularidad
  - 10.9.1.5. Ángulos

- 10.9.2. Perspectiva lineal
  - 10.9.2.1. Construcciones auxiliares
- 10.9.3. Perspectiva de líneas y superficies
  - 10.9.3.1. Perspectiva práctica
- 10.9.4. Métodos perspectivos
  - 10.9.4.1. Cuadro inclinado
- 10.9.5. Restituciones perspectivas
  - 10.9.5.1. Reflejos
  - 10.9.5.2. Sombras

#### 10.10. El croquis

- 10.10.1. Objetivos de la croquización
- 10.10.2. La proporción
- 10.10.3. Proceso de croquizado
- 10.10.4. El punto de vista
- 10.10.5. Rotulación y símbolos gráficos
- 10.10.6. Medida

### Asignatura 11

#### Tecnología digital

##### 11.1. Introducción a la imagen digital

- 11.1.1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- 11.1.2. Descripción de las tecnologías
- 11.1.3. Comandos

##### 11.2. Imagen vectorial. Trabajar con objetos

- 11.2.1. Herramientas de selección
- 11.2.2. Agrupamiento
- 11.2.3. Alinear y distribuir
- 11.2.4. Guías inteligentes
- 11.2.5. Símbolos
- 11.2.6. Transformar
- 11.2.7. Distorsión
- 11.2.8. Envoltentes
- 11.2.9. Buscatrazos
- 11.2.10. Formas compuestas
- 11.2.11. Trazados compuestos
- 11.2.12. Cortar, dividir y separar

### 11.3. Imagen vectorial. Color

- 11.3.1. Modos de color
- 11.3.2. Herramienta cuentagotas
- 11.3.3. Muestras
- 11.3.4. Degradados
- 11.3.5. Relleno de motivo
- 11.3.6. Panel apariencia
- 11.3.7. Atributos

### 11.4. Imagen vectorial. Edición avanzada

- 11.4.1. Malla de degradado
- 11.4.2. Panel de transparencia
- 11.4.3. Modos de fusión
- 11.4.4. Calco interactivo
- 11.4.5. Máscaras de recorte
- 11.4.6. Texto

### 11.5. Imagen rasterizada o mapa de Bits. Las capas

- 11.5.1. Creación
- 11.5.2. Enlace
- 11.5.3. Transformación
- 11.5.4. Agrupamiento
- 11.5.5. Capas de ajuste

### 11.6. Imagen rasterizada o mapa de Bits. Selecciones, máscaras y canales

- 11.6.1. Herramienta selección marco
- 11.6.2. Herramienta selección lazo
- 11.6.3. Herramienta varita mágica
- 11.6.4. Menú selecciones. Gama de colores
- 11.6.5. Canales
- 11.6.6. Retoque de máscaras
- 11.6.7. Máscaras de recorte
- 11.6.8. Máscaras vectoriales

### 11.7. Imagen rasterizada o mapa de Bits. Modos de fusión y estilo de capas

- 11.7.1. Estilos de capa
- 11.7.2. Opacidad
- 11.7.3. Opciones de estilos de capa
- 11.7.4. Modos de fusión
- 11.7.5. Ejemplos de modos de fusión

### 11.8. El proyecto editorial. Tipos y formas

- 11.8.1. El proyecto editorial
- 11.8.2. Tipologías del proyecto editorial
- 11.8.3. Creación y configuración del documento

### 11.9. Elementos compositivos del proyecto editorial

- 11.9.1. Páginas maestras
- 11.9.2. Reticulación
- 11.9.3. Integración y composición del texto
- 11.9.4. Integración de imágenes

### 11.10. Maquetación, exportación e impresión

- 11.10.1. Maquetación
  - 11.10.1.1. Selección y edición fotográfica
  - 11.10.1.2. Comprobación preliminar
  - 11.10.1.3. Empaquetar
- 11.10.2. Exportación
  - 11.10.2.1. Exportación para el medio digital
  - 11.10.2.2. Exportación para el medio físico
- 11.10.3. Impresión
  - 11.10.3.1. La imprenta tradicional
    - 11.10.3.1.1. Encuadernación
  - 11.10.3.2. La imprenta digital

## Asignatura 12

### Materiales

#### 12.1. Propiedades de los materiales

- 12.1.1. Propiedades mecánicas
- 12.1.2. Propiedades eléctricas
- 12.1.3. Propiedades ópticas
- 12.1.4. Propiedades magnéticas

#### 12.2. Materiales metálicos I – Férricos

- 12.2.1. Obtención
- 12.2.2. Clasificación
- 12.2.3. Aplicaciones
- 12.2.4. Reciclaje

#### 12.3. Materiales metálicos II - No férricos

- 12.3.1. Metales pesados
- 12.3.2. Metales ligeros
- 12.3.3. Metales ultraligeros
- 12.3.4. Metales nobles y refractarios
- 12.3.5. Propiedades

#### 12.4. Materiales poliméricos

- 12.4.1. Propiedades y aplicaciones típicas
- 12.4.2. Termoplásticos
- 12.4.3. Plásticos termoestables

#### 12.5. Materiales cerámicos

- 12.5.1. Propiedades
- 12.5.2. Clasificación
- 12.5.3. Obtención

#### 12.6. Materiales compuestos

- 12.6.1. Introducción
- 12.6.2. Clasificación
- 12.6.3. Aplicaciones

#### 12.7. Biomateriales

- 12.7.1. Definición
- 12.7.2. Clasificación
- 12.7.3. Aplicaciones

### 12.8. Nanomateriales

- 12.8.1. Definición
- 12.8.2. Propiedades
- 12.8.3. Aplicaciones

### 12.9. Corrosión y degradación de materiales

- 12.9.1. Tipos de corrosión
- 12.9.2. Oxidación de metales
- 12.9.3. Control de la corrosión

### 12.10. Ensayos no destructivos

- 12.10.1. Inspecciones visuales y endoscopias
- 12.10.2. Ultrasonidos
- 12.10.3. Radiografías
- 12.10.4. Corrientes parásitas de Foucault (Eddy)
- 12.10.5. Partículas magnéticas
- 12.10.6. Líquidos penetrantes
- 12.10.7. Termografía infrarroja

## Asignatura 13

### Fundamentos de mercadotecnia

#### 13.1. Introducción a la mercadotecnia

- 13.1.1. Concepto de mercadotecnia
  - 13.1.1.1. Definición de mercadotecnia
  - 13.1.1.2. Evolución y actualidad de la mercadotecnia
- 13.1.2. Diferentes enfoques de la mercadotecnia

#### 13.2. Mercadotecnia en la empresa: estratégica y operativa. El plan de mercadotecnia

- 13.2.1. La dirección comercial
  - 13.2.1.1. Importancia de la dirección comercial
  - 13.2.1.2. Diversidad de formas de dirección

- 13.2.2. La mercadotecnia estratégica
  - 13.2.2.1. La estrategia comercial
  - 13.2.2.2. Ámbitos de aplicación
  - 13.2.2.3. La planificación comercial
- 13.2.3. El plan de mercadotecnia
  - 13.2.3.1. Concepto y definiciones
  - 13.2.3.2. Etapas del plan de mercadotecnia
  - 13.2.3.3. Tipos de plan de mercadotecnia

### 13.3. El entorno empresarial y el mercado de las organizaciones

- 13.3.1. El entorno
  - 13.3.1.1. Conceptos y límites del entorno
  - 13.3.1.2. Macro-entorno
  - 13.3.1.3. Micro-entorno
- 13.3.2. El mercado
  - 13.3.2.1. Conceptos y límites del mercado
  - 13.3.2.2. Evolución de los mercados
  - 13.3.2.3. Tipos de mercados
  - 13.3.2.4. La importancia de la competencia

### 13.4. El comportamiento del consumidor

- 13.4.1. La importancia del comportamiento en la estrategia
  - 13.4.1.1. Factores influyentes
  - 13.4.1.2. Beneficios para la empresa
  - 13.4.1.3. Beneficios para el consumidor
- 13.4.2. Enfoques del comportamiento del consumidor
  - 13.4.2.1. Características y complejidad
  - 13.4.2.2. Variables que interviene
  - 13.4.2.3. Diferentes tipos de enfoques

### 13.5. Etapas en el proceso de compra del consumidor

- 13.5.1. Enfoque
  - 13.5.1.1. Enfoque según diferentes autores
  - 13.5.1.2. La evolución del proceso en la historia
- 13.5.2. Etapas
  - 13.5.2.1. Reconocimiento del problema
  - 13.5.2.2. Búsqueda de información
  - 13.5.2.3. Evaluación de alternativas
  - 13.5.2.4. Decisión de compra
  - 13.5.2.5. Postcompra
- 13.5.3. Modelos en la toma de decisiones
  - 13.5.3.1. Modelo económico
  - 13.5.3.2. Modelo psicológico
  - 13.5.3.3. Modelos de comportamientos mixtos

### 13.6. La segmentación del mercado en la estrategia de las organizaciones

- 13.6.1. La segmentación del mercado
  - 13.6.1.1. Concepto
  - 13.6.1.2. Tipos de segmentación
- 13.6.2. La influencia de la segmentación en las estrategias
  - 13.6.2.1. Importancia de la segmentación en la empresa
  - 13.6.2.2. Planificación de estrategias en base a la segmentación

### 13.7. Los criterios de segmentación de mercados de consumo e industriales

- 13.7.1. Procedimiento para la segmentación
  - 13.7.1.1. Delimitación del segmento
  - 13.7.1.2. Identificación de perfiles
  - 13.7.1.3. Evaluación del procedimiento

- 13.7.2. Criterios para la segmentación
  - 13.7.2.1. Características geográficas
  - 13.7.2.2. Características sociales y económicas
  - 13.7.2.3. Otros criterios
- 13.7.3. Respuesta del consumidor a la segmentación

### 13.8. Mercado de la oferta-demanda. Evaluación de la segmentación

- 13.8.1. Análisis de Oferta
  - 13.8.1.1. Clasificaciones de la oferta
  - 13.8.1.2. Determinación de la oferta
  - 13.8.1.3. Factores que afectan a la oferta
- 13.8.2. Análisis de la demanda
  - 13.8.2.1. Clasificaciones de la demanda
  - 13.8.2.2. Áreas de mercado
  - 13.8.2.3. Estimación de la demanda
- 13.8.3. Evaluación de la segmentación
  - 13.8.3.1. Sistemas de evaluación
  - 13.8.3.2. Métodos de seguimiento
  - 13.8.3.3. Retroalimentación

### 13.9. La mercadotecnia MIX

- 13.9.1. Definición de mercadotecnia MIX
  - 13.9.1.1. Concepto y definición
  - 13.9.1.2. Historia y evolución
- 13.9.2. Elementos de mercadotecnia MIX
  - 13.9.2.1. Producto
  - 13.9.2.2. Precio
  - 13.9.2.3. Distribución
  - 13.9.2.4. Promoción
- 13.9.3. Las nuevas 4p de mercadotecnia
  - 13.9.3.1. Personalización
  - 13.9.3.2. Participación
  - 13.9.3.3. De igual a igual
  - 13.9.3.4. Predicciones modeladas

### 13.10. Estrategias de gestión actual de la cartera de productos. Crecimiento y estrategias competitivas de mercadotecnia

- 13.10.1. Estrategias de cartera
  - 13.10.1.1. La matriz de crecimiento-participación (BCG)
  - 13.10.1.2. La matriz de Ansoff
  - 13.10.1.3. La matriz de posición competitiva
- 13.10.2. Estrategias
  - 13.10.2.1. Estrategia de segmentación
  - 13.10.2.2. Estrategia de posicionamiento
  - 13.10.2.3. Estrategia de fidelización
  - 13.10.2.4. Estrategia funcional

### 13.11. Los componentes de un sistema de información de mercadotecnia

- 13.11.1. Definición Sistemas de información
  - 13.11.1.1. Definición y conceptos
  - 13.11.1.2. El sistema de información de gestión
  - 13.11.1.3. Introducción a la base de datos
- 13.11.2. Componentes de un sistema de información
  - 13.11.2.1. Componentes
  - 13.11.2.2. Tipos de datos
  - 13.11.2.3. Investigación de mercado

### 13.12. Concepto, objetivos, aplicaciones y fuentes de la investigación de mercados

- 13.12.1. Observación y definición del mercado
  - 13.12.1.1. Estudio de las necesidades
  - 13.12.1.2. Tipos de estudios
  - 13.12.1.3. Concepto de mercados

- 13.12.2. Investigación estratégica
  - 13.12.2.1. Análisis del entorno
  - 13.12.2.2. Segmentación
  - 13.12.2.3. Posicionamiento
- 13.12.3. Investigación táctica
  - 13.12.3.1. Mercadotecnia operativa
  - 13.12.3.2. Mercadotecnia mix
  - 13.12.3.3. Mercadotecnia analítica

### 13.13. Metodología para la realización de un estudio de investigación de mercados

- 13.13.1. Definición del producto y del público objetivo
  - 13.13.1.1. El producto
  - 13.13.1.2. El público
- 13.13.2. Objetivos del estudio de mercado
  - 13.13.2.1. Definición de objetivos
  - 13.13.2.2. Tipos de productos
  - 13.13.2.3. Selección de la oferta
- 13.13.3. Elementos de la investigación
  - 13.13.3.1. Captación de datos
  - 13.13.3.2. Análisis del comportamiento del consumidor
  - 13.13.3.3. Informe
- 13.13.4. Diseños cuantitativos y cualitativos
  - 13.13.4.1. Tipos de investigación
  - 13.13.4.2. Diseños cuantitativos
  - 13.13.4.3. Diseños cualitativos

### Asignatura 14

### Técnicas de representación y modelado digital I

#### 14.1. Introducción al modelado 3D

- 14.1.1. Fundamentos informáticos del modelado
- 14.1.2. Contexto del modelado
- 14.1.3. Métodos de modelado
- 14.1.4. Descripción de softwares de modelado
- 14.1.5. Comparativa de softwares de modelado

#### 14.2. Modelado poligonal clásico

- 14.2.1. Herramientas
- 14.2.2. Creación de objetos
- 14.2.3. Formas
- 14.2.4. Operaciones
- 14.2.5. Modelado por subdivisión

#### 14.3. Escultura digital

- 14.3.1. Fundamentos
- 14.3.2. Herramientas
- 14.3.3. Operaciones
- 14.3.4. Creación de esculturas

#### 14.4. Materiales y texturas

- 14.4.1. Fundamentos
- 14.4.2. Materiales
- 14.4.3. Texturas
- 14.4.4. Uso del *Unwrapping*

#### 14.5. Iluminación y cámaras

- 14.5.1. Fundamentos
- 14.5.2. Tipos de iluminación
- 14.5.3. Ajustes de cámaras
- 14.5.4. Composición espacial

#### 14.6. Renderizado

- 14.6.1. Introducción al renderizado
- 14.6.2. Aplicaciones del renderizado
- 14.6.3. Pautas para renderizar
- 14.6.4. Motores de renderizado

#### 14.7. Animación tridimensional

- 14.7.1. Fundamentos
- 14.7.2. Cinemática
- 14.7.3. Controladores

#### 14.8. Edición de vídeo

- 14.8.1. Introducción a la composición
- 14.8.2. Herramientas de edición
- 14.8.3. Postproducción de vídeo

#### 14.9. Representación virtual. Aplicaciones técnicas

- 14.9.1. Simulación y paseos virtuales
- 14.9.2. Representación técnica y virtual de proyectos
- 14.9.3. La representación virtual en la industria

#### 14.10. Impresión 3D

- 14.10.1. Introducción a la impresión 3D
- 14.10.2. Parámetros de diseño para impresión 3D
- 14.10.3. Preparación de archivos para la impresión 3D

### Asignatura 15

### Estética

#### 15.1. Origen y Antigüedad de la estética

- 15.1.1. Definición de la estética
- 15.1.2. El platonismo
- 15.1.3. El aristotelismo
- 15.1.4. El neoplatonismo

#### 15.2. Mímesis, Poésis y Kátharsi

- 15.2.1. Mímesis
- 15.2.2. Poésis
- 15.2.3. Kátharsi

#### 15.3. Edad Media y Edad Moderna

- 15.3.1. La escolástica
- 15.3.2. El Renacimiento
- 15.3.3. Manierismo
- 15.3.4. El Barroco
- 15.3.5. El Racionalismo
- 15.3.6. El Empirismo
- 15.3.7. La Ilustración
- 15.3.8. El Idealismo

#### 15.4. La definición del arte en la actualidad

- 15.4.1. El arte
- 15.4.2. El artista
- 15.4.3. El gusto y la crítica
- 15.4.4. Bellas artes

#### 15.5. Las Bellas Artes

- 15.5.1. Arquitectura
- 15.5.2. La escultura
- 15.5.3. La pintura
- 15.5.4. La música
- 15.5.5. La poesía

#### 15.6. La estética y la reflexión

- 15.6.1. Las estéticas positivistas
- 15.6.2. Las estéticas idealistas
- 15.6.3. Las estéticas críticas
- 15.6.4. Las estéticas libertarias

#### 15.7. Estética y la ética

- 15.7.1. Ilustración
- 15.7.2. Idealismo
  - 15.7.2.1. Kant
  - 15.7.2.2. Schiller, Fichte, Schelling
  - 15.7.2.3. Hegel
- 15.7.3. Romanticismo
  - 15.7.3.1. Kierkegaard, Schopenhauer y Wagner
  - 15.7.3.2. Nietzsche

#### 15.8. La estética y el gusto

- 15.8.1. El gusto estético como estatuto teórico ilustrado
- 15.8.2. El gusto por lo impactante
- 15.8.3. La estetización del gusto

#### 15.9. Estética contemporánea

- 15.9.1. Formalismo
- 15.9.2. Iconología
- 15.9.3. Neoidealismo

- 15.9.4. Marxismo
- 15.9.5. Pragmatismo
- 15.9.6. Novecentismo
- 15.9.7. Raciovitalismo
- 15.9.8. Empirismo lógico
- 15.9.9. Semiótica
- 15.9.10. Fenomenología
- 15.9.11. Existencialismo
- 15.9.12. Estética posmoderna

#### 15.10. Categorías estéticas

- 15.10.1. La belleza
- 15.10.2. La fealdad
- 15.10.3. Lo sublime
- 15.10.4. Lo trágico
- 15.10.5. Lo cómico
- 15.10.6. Lo grotesco

### Asignatura 16

#### Materiales para el diseño

##### 16.1. El material como inspiración

- 16.1.1. Búsqueda de materiales
- 16.1.2. Clasificación
- 16.1.3. El material y su contexto

##### 16.2. Materiales para el diseño

- 16.2.1. Usos comunes
- 16.2.2. Contraindicaciones
- 16.2.3. Combinación de materiales

##### 16.3. Arte + innovación

- 16.3.1. Materiales en el arte
- 16.3.2. Nuevos materiales
- 16.3.3. Materiales compuestos

##### 16.4. Física

- 16.4.1. Conceptos básicos
- 16.4.2. Composición de los materiales
- 16.4.3. Ensayos mecánicos

##### 16.5. Tecnología

- 16.5.1. Materiales inteligentes
- 16.5.2. Materiales dinámicos
- 16.5.3. El futuro en los materiales

##### 16.6. Sostenibilidad

- 16.6.1. Obtención
- 16.6.2. Uso
- 16.6.3. Gestión final

##### 16.7. Biomimetismo

- 16.7.1. Reflexión
- 16.7.2. Transparencia
- 16.7.3. Otras técnicas

##### 16.8. Innovación

- 16.8.1. Casos de éxito
- 16.8.2. Investigación en materiales
- 16.8.3. Fuentes de investigación

##### 16.9. Prevención de riesgos

- 16.9.1. Factor de seguridad
- 16.9.2. Fuego
- 16.9.3. Rotura
- 16.9.4. Otros riesgos

##### 16.10. Normativa y Legislación

- 16.10.1. Normativas según aplicación
- 16.10.2. Normativa según sector
- 16.10.3. Normativa según ubicación

### Asignatura 17

#### Internet de las Cosas (IoT)

##### 17.1. Sistemas ciberfísicos (CPS) en la visión Industria 4.0

- 17.1.1. Internet de las Cosas (IoT)
- 17.1.2. Componentes que intervienen en IoT
- 17.1.3. Casos y aplicaciones de IoT





## **17.2. Internet de las cosas y sistemas ciberfísicos**

- 17.2.1. Capacidades de computación y comunicación a objetos físicos
- 17.2.2. Sensores, datos y elementos en los sistemas ciberfísicos
- 17.2.3. Ejemplos

## **17.3. Ecosistema de dispositivos**

- 17.3.1. Tipologías, ejemplos y usos
- 17.3.2. Aplicaciones de los diferentes dispositivos
- 17.3.3. Ejemplos

## **17.4. Plataformas IoT y su arquitectura**

- 17.4.1. Tipologías y plataformas en el mercado de IoT
- 17.4.2. Funcionamiento de una plataforma IoT
- 17.4.3. Principales usos

## **17.5. Gemelo Digital**

- 17.5.1. El Gemelo Digital o Digital Twin
- 17.5.2. Usos y aplicaciones del Gemelo Digital
- 17.5.3. Ejemplos

## **17.6. Plataformas de geolocalización**

- 17.6.1. Plataformas para la geolocalización
- 17.6.2. Implicaciones y retos de la geolocalización en un proyecto IoT
- 17.6.3. Ejemplos

## **17.7. Sistemas de Seguridad inteligentes**

- 17.7.1. Tipologías y plataformas de implementación de sistemas de seguridad
- 17.7.2. Componentes y arquitecturas en sistemas de seguridad inteligentes
- 17.7.3. Ejemplos

## **17.8. Seguridad en las plataformas Internet de las Cosas IoT e Internet de las cosas industrial (IIoT)**

- 17.8.1. Componentes de seguridad en un sistema IoT
- 17.8.2. Estrategias de implementación de la seguridad en IoT
- 17.8.3. Beneficios

## **17.9. “Usables” en el trabajo**

- 17.9.1. Tipos de “usables” en entornos industriales
- 17.9.2. Lecciones aprendidas y retos al implementar wearables en trabajadores
- 17.9.3. Ejemplos

## **17.10. Implementación de una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) para interactuar con una plataforma**

- 17.10.1. Tipologías de APIs que intervienen en una plataforma IoT
- 17.10.2. Mercado de APIs
- 17.10.3. Estrategias y sistemas para implementar integraciones con APIs

## **Asignatura 18**

### **Diseño centrado en el usuario**

## **18.1. Hacia un modelo basado en el usuario**

- 18.1.1. Definición de Antropología
- 18.1.2. Datos antropométricos
- 18.1.3. Dinámicas de uso y consumo

## **18.2. Comportamiento humano**

- 18.2.1. Psicología y diseño
- 18.2.2. Antropología y diseño
- 18.2.3. Sociología y diseño

### 18.3. Experiencia de Usuario

- 18.3.1. Usabilidad
- 18.3.2. Experiencia de usuario e interfaz de usuario UX/UI
- 18.3.3. Emociones

### 18.4. Diseño Centrado en el Usuario

- 18.4.1. Estudio de experiencias
- 18.4.2. Testeo de producto
- 18.4.3. Orientación al usuario

### 18.5. Analizar a los usuarios

- 18.5.1. Entrevistas en profundidad
- 18.5.2. Personas y Escenarios
- 18.5.3. Factores socioeconómicos y culturales
- 18.5.4. Análisis geográfico y de los hábitos de los usuarios
- 18.5.5. Estudios psicológicos y de comportamiento
- 18.5.6. Análisis del microentorno y el macroentorno

### 18.6. Sistemas complejos

- 18.6.1. Moverse en la complejidad
- 18.6.2. Correlaciones
- 18.6.3. Simplificación

### 18.7. Conclusiones o revelaciones

- 18.7.1. Conceptualización
- 18.7.2. Patrones ocultos
- 18.7.3. Hallazgos

### 18.8. Diseñar para los usuarios

- 18.8.1. Métodos de generación de conceptos creativos
- 18.8.2. Análisis y valoración de ideas y requisitos
- 18.8.3. Categorización de datos y registro sistemático
- 18.8.4. Prototipado

### 18.9. Diseñar con los usuarios

- 18.9.1. Co-diseño y co-creación
- 18.9.2. Métodos de colaboración
- 18.9.3. Diseño abierto

### 18.10. Evaluación de los diseños

- 18.10.1. Fundamentos para comparar
- 18.10.2. Test de comparación
- 18.10.3. Evaluación heurística

## Asignatura 19

### Diseño de elementos mecánicos

#### 19.1. Teorías de fallo

- 19.1.1. Teorías de fallo estático
- 19.1.2. Teorías de fallo dinámico
- 19.1.3. Fatiga

#### 19.2. Tribología y lubricación

- 19.2.1. Fricción
- 19.2.2. Desgaste
- 19.2.3. Lubricantes

#### 19.3. Diseño de árboles de transmisión

- 19.3.1. Árboles y ejes
- 19.3.2. Chavetas y árboles estriados
- 19.3.3. Volantes de inercia

#### 19.4. Diseño de transmisiones rígidas

- 19.4.1. Levas
- 19.4.2. Engranajes rectos
- 19.4.3. Engranajes cónicos
- 19.4.4. Engranajes helicoidales
- 19.4.5. Tornillos sin-fin

#### 19.5. Diseño de transmisiones flexibles

- 19.5.1. Transmisiones por cadena
- 19.5.2. Transmisiones por correa

### 19.6. Diseño de rodamientos y cojinetes

- 19.6.1. Cojinetes de fricción
- 19.6.2. Rodamientos
- 19.6.3. Selección del tipo de rodamiento
- 19.6.4. Criterios de selección

### 19.7. Diseño de frenos, embragues y acoplamientos

- 19.7.1. Frenos
- 19.7.2. Embragues
- 19.7.3. Acoplamientos

### 19.8. Diseño de resortes mecánicos

- 19.8.1. Resortes de tensión y extensores
- 19.8.2. Resortes de compresión o muelles
- 19.8.3. Resortes de torsión helicoidales

### 19.9. Diseño de uniones no permanentes

- 19.9.1. Uniones atornilladas
- 19.9.2. Uniones remachadas
- 19.9.3. Esfuerzos y resistencia en uniones no permanentes
- 19.9.4. Carga estática y a la fatiga en uniones no permanentes

### 19.10. Diseño de uniones permanentes

- 19.10.1. Uniones por soldadura
- 19.10.2. Uniones adhesivas
- 19.10.3. Esfuerzos y resistencia en uniones permanentes
- 19.10.4. Carga estática y a la fatiga en uniones permanentes

## Asignatura 20

### Técnicas de representación y modelado digital II

#### 20.1. Modelado complejo

- 20.1.1. Croquis complejos
- 20.1.2. Operaciones complejas
- 20.1.3. Modelado con Superficies
- 20.1.4. Chapa

### 20.2. Mecanismos y conjuntos

- 20.2.1. Diseño de conjuntos
- 20.2.2. Dibujo de mecanismos
- 20.2.3. Modelado de piezas correlacionadas
- 20.2.4. Sincronización de mecanismos

### 20.3. Diseños conceptuales

- 20.3.1. Boceto para modelado
- 20.3.2. Digitalizado del boceto
- 20.3.3. Herramientas de presentación
- 20.3.4. Modelado de prototipos virtuales

### 20.4. Chapa

- 20.4.1. Fundamentos de la chapa metálica
- 20.4.2. Comportamiento de los materiales
- 20.4.3. Desarrollo de chapa
- 20.4.4. Modelado en chapa

### 20.5. Planos

- 20.5.1. Normativa
- 20.5.2. Plano de despiece
- 20.5.3. Plano de conjunto
- 20.5.4. Explosionado

### 20.6. Materiales y texturas digitales

- 20.6.1. Aplicación de materiales y texturas
- 20.6.2. Brillos y sombras
- 20.6.3. Reflexión y entorno

### 20.7. Renderizado

- 20.7.1. Diseño y estrategia del render
- 20.7.2. Preparación del modelo y el escenario
- 20.7.3. Luces
- 20.7.4. Cámaras
- 20.7.5. Motor de renderizado

### 20.8. Tratamiento de imágenes fotorrealistas

- 20.8.1. Edición de imágenes
- 20.8.2. Fotomontajes
- 20.8.3. Realismo y representación conceptual

## 20.9. Realidad aumentada y Realidad Virtual

- 20.9.1. Plataformas y aplicaciones
- 20.9.2. Presentación de producto en realidad virtual
- 20.9.3. Presentación de producto en realidad aumentada

## 20.10. Presentación combinada

- 20.10.1. Valoración de recursos
- 20.10.2. Selección de técnicas y aplicaciones
- 20.10.3. Propuesta combinada

## Asignatura 21

### Imagen Corporativa

#### 21.1. La importancia de la imagen en las empresas

- 21.1.1. ¿Qué es la imagen corporativa?
- 21.1.2. Diferencias entre identidad e imagen corporativa
- 21.1.3. ¿Dónde se puede manifestar la imagen corporativa?
- 21.1.4. Situaciones de cambio de la imagen corporativas ¿Por qué conseguir una buena imagen corporativa?

#### 21.2. Las técnicas de investigación en Imagen Corporativa

- 21.2.1. Introducción
- 21.2.2. El estudio de la imagen de la empresa
- 21.2.3. Técnicas de investigación de la imagen corporativa
- 21.2.4. Las técnicas cualitativas de estudio de la imagen
- 21.2.5. Tipos de técnicas cuantitativas

#### 21.3. Auditoría y estrategia de imagen

- 21.3.1. Qué es la auditoría de imagen
- 21.3.2. Pautas
- 21.3.3. Metodología de la auditoría
- 21.3.4. Planificación estratégica

#### 21.4. Cultura corporativa

- 21.4.1. ¿Qué es la cultura corporativa?
- 21.4.2. Factores que intervienen en la cultura corporativa
- 21.4.3. Funciones de la cultura corporativa
- 21.4.4. Tipos de cultura corporativa

#### 21.5. Responsabilidad Social Corporativa y Reputación Corporativa

- 21.5.1. RSC: concepto y aplicación de la empresa
- 21.5.2. Directrices para integrar la RSC en las empresas
- 21.5.3. La comunicación de la RSC
- 21.5.4. Reputación corporativa

#### 21.6. La identidad visual corporativa y el nombramiento (Naming)

- 21.6.1. Estrategias de identidad visual corporativa
- 21.6.2. Elementos básicos
- 21.6.3. Principios básicos
- 21.6.4. Elaboración del manual
- 21.6.5. El nombramiento

#### 21.7. Imagen y posicionamiento de marcas

- 21.7.1. Los orígenes de las marcas
- 21.7.2. ¿Qué es una marca?
- 21.7.3. La necesidad de construir una marca
- 21.7.4. Imagen y posicionamiento de las marcas
- 21.7.5. El valor de las marcas

#### 21.8. Gestión de la imagen a través de la Comunicación de Crisis

- 21.8.1. Plan estratégico de comunicación
- 21.8.2. Cuando todo sale mal: comunicación de crisis
- 21.8.3. Casos

#### 21.9. La influencia de las promociones en la Imagen Corporativa

- 21.9.1. El nuevo panorama del sector publicitario
- 21.9.2. La mercadotecnia promocional
- 21.9.3. Características
- 21.9.4. Peligros
- 21.9.5. Tipos y técnicas promocionales

#### 21.10. La distribución y la imagen del punto de venta

- 21.10.1. Los principales protagonistas de la distribución comercial
- 21.10.2. La imagen de las empresas de distribución comercial a través del posicionamiento
- 21.10.3. A través de su nombre y logotipo

## Asignatura 22

### Diseño para la fabricación

#### 22.1. Diseño para la fabricación y ensamblaje

- 22.1.1. Conceptos básicos
- 22.1.2. Estrategias
- 22.1.3. Casos de éxito

#### 22.2. Conformación por moldeo

- 22.2.1. Fundición
- 22.2.2. Inyección
- 22.2.3. Moldeo al vacío

#### 22.3. Conformación por deformación

- 22.3.1. Deformación plástica
- 22.3.2. Estampado
- 22.3.3. Forja
- 22.3.4. Extrusión

#### 22.4. Conformación por pérdida de material

- 22.4.1. Por abrasión
- 22.4.2. Por arranque de viruta
- 22.4.3. Por separación y corte

#### 22.5. Tratamientos térmicos

- 22.5.1. Templado
- 22.5.2. Revenido
- 22.5.3. Recocido
- 22.5.4. Normalizado
- 22.5.5. Tratamientos termoquímicos

#### 22.6. Aplicación de pinturas y recubrimientos

- 22.6.1. Tratamientos electroquímicos
- 22.6.2. Tratamientos electrolíticos
- 22.6.3. Pinturas, lacas y barnices

#### 22.7. Conformado de polímeros y de materiales cerámicos

- 22.7.1. Técnicas compatibles con polímeros
- 22.7.2. Técnicas compatibles con materiales cerámicos
- 22.7.3. Estrategias de diseño

#### 22.8. Fabricación de piezas de materiales compuestos

- 22.8.1. Procesos en molde abierto
- 22.8.2. Procesos en molde cerrado
- 22.8.3. Aplicaciones destacadas

## 22.9. Fabricación aditiva

- 22.9.1. Fusión por lecho de polvo (*Powder bed fusión*)
- 22.9.2. Deposición de energía dirigida (*Direct energy deposition*)
- 22.9.3. Inyección de aglutinante (*Binder jetting*)
- 22.9.4. Poder de extrusión

## 22.10. Ingeniería robusta

- 22.10.1. Método Taguchi
- 22.10.2. Diseño de experimentos
- 22.10.3. Control estadístico de procesos

## Asignatura 23

### Inglés técnico para diseñadores

#### 23.1. Investigación

- 23.1.1. Lo que no sé
- 23.1.2. ¿por qué?
- 23.1.3. Experiencia de usuario

#### 23.2. Ideas

- 23.2.1. Creatividad
- 23.2.2. Diseño en código
- 23.2.3. Lluvia de ideas

#### 23.3. Conceptos

- 23.3.1. Significados
- 23.3.2. Arte vs. Diseño
- 23.3.3. Usabilidad

#### 23.4. Materiales

- 23.4.1. Clasificación
- 23.4.2. Aplicaciones
- 23.4.3. Ciencia

#### 23.5. Desarrollo de producto

- 23.5.1. Industria
- 23.5.2. Proceso de manufactura

## 23.6. Mercadotecnia

- 23.6.1. Mercado
- 23.6.2. Precio
- 23.6.3. Audiencia
- 23.6.4. Posición

## 23.7. Comunicación

- 23.7.1. Medios
- 23.7.2. Gestión de la comunicación
- 23.7.3. Gestión de marca

## 23.8. Presentación

- 23.8.1. Hablar en público
- 23.8.2. Lenguaje corporal
- 23.8.3. Diseño gráfico

## 23.9. Negocios

- 23.9.1. Negociación
- 23.9.2. Presupuesto
- 23.9.3. Documentación

## 23.10. Innovación

- 23.10.1. Productos digitales
- 23.10.2. Productos 3D
- 23.10.3. Futuras tendencias

## Asignatura 24

### Modelado técnico en Rhino

#### 24.1. Modelado Rhino

- 24.1.1. La interfaz de Rhino
- 24.1.2. Tipos de objetos
- 24.1.3. Navegando el modelo

#### 24.2. Nociones fundamentales

- 24.2.1. Edición con comando gumball
- 24.2.2. Ventanas gráficas
- 24.2.3. Ayudantes de modelado

#### 24.3. Modelado de precisión

- 24.3.1. Entrada por coordenadas
- 24.3.2. Entrada de restricción de distancia y ángulo
- 24.3.3. Restricción a objetos

## 24.4. Análisis de comandos

- 24.4.1. Ayudantes de modelado adicionales
- 24.4.2. Sistema de líneas y puntos (*SmartTrack*)
- 24.4.3. Planos de construcción

## 24.5. Líneas y Polilíneas

- 24.5.1. Círculos
- 24.5.2. Líneas de forma libre
- 24.5.3. Hélice y espiral

## 24.6. Edición de geometrías

- 24.6.1. Comando de rellenado (*Fillet*) y Comando de chanfles (*chanfer*)
- 24.6.2. Mezcla de curvas
- 24.6.3. S elevación (*Loft*)

## 24.7. Transformaciones I

- 24.7.1. Mover - Rotar - escalar
- 24.7.2. Unir - podar - extender
- 24.7.3. Separar - distancia - formaciones

## 24.8. Creando formas

- 24.8.1. Formas deformables
- 24.8.2. Modelando con sólidos
- 24.8.3. Transformación de sólidos

## 24.9. Creando superficies

- 24.9.1. Superficies simples
- 24.9.2. Extrusión, *Loft*: S elevados revolución de superficies
- 24.9.3. Barridos de superficies

## 24.10. Organización

- 24.10.1. Capas
- 24.10.2. Grupos
- 24.10.3. Bloques

## Asignatura 25

### Fotografía

#### 25.1. Historia de la fotografía

- 25.1.1. Antecedentes de la fotografía
- 25.1.2. Fotografía a color
- 25.1.3. La película fotográfica
- 25.1.4. La cámara digital

#### 25.2. Formación de la imagen

- 25.2.1. La cámara fotográfica
- 25.2.2. Parámetros básicos en la fotografía
- 25.2.3. Fotometría
- 25.2.4. Objetivos y distancia focal

#### 25.3. Lenguaje fotográfico

- 25.3.1. Tipos de planos
- 25.3.2. Elementos formales, compositivos e interpretativos de la imagen fotográfica
- 25.3.3. Encuadre
- 25.3.4. Representación del tiempo y el movimiento en fotografía
- 25.3.5. La relación de la fotografía con la realidad y la verdad

#### 25.4. La cámara fotográfica

- 25.4.1. Cámaras analógicas y digitales
- 25.4.2. Las cámaras sencillas
- 25.4.3. Las cámaras réflex
- 25.4.4. Técnicas fotográficas básicas
- 25.4.5. La exposición y los exposímetros
- 25.4.6. La cámara réflex digital. El sensor
- 25.4.7. El manejo de la cámara digital frente a la analógica
- 25.4.8. Aspectos específicos de interés
- 25.4.9. Modos de trabajo con la cámara digital

**25.5. La imagen digital**

- 25.5.1. Formatos de archivo
- 25.5.2. Balance de blancos
- 25.5.3. Temperatura de color
- 25.5.4. Histograma. Exposición en fotografía digital
- 25.5.5. Rango dinámico

**25.6. El comportamiento de la luz**

- 25.6.1. El fotón
- 25.6.2. Reflexión y absorción
- 25.6.3. Cantidad y calidad de la luz
  - 25.6.3.1. Luz dura y luz suave
  - 25.6.3.2. Luz directa y difusa

**25.7. Expresividad y estética de la iluminación**

- 25.7.1. Sombras, modificadores y profundidad
- 25.7.2. Ángulos de iluminación
- 25.7.3. Esquemas de iluminación
- 25.7.4. Medición de la luz
  - 25.7.4.1. El fotómetro
  - 25.7.4.2. Luz incidente
  - 25.7.4.3. Luz reflejada
  - 25.7.4.4. Medición sobre varios puntos
  - 25.7.4.5. El contraste
  - 25.7.4.6. Gris medio
- 25.7.5. Iluminación luz natural
  - 25.7.5.1. Difusores
  - 25.7.5.2. Reflectores
- 25.7.6. Iluminación luz artificial
  - 25.7.6.1. El estudio fotográfico
  - 25.7.6.2. Las fuentes de iluminación
  - 25.7.6.3. Luz fría
  - 25.7.6.4. Flashes de estudio y flash compacto
  - 25.7.6.5. Accesorios

**25.8. Software de edición**

- 25.8.1. Herramienta Adobe Lightroom
- 25.8.2. Herramienta Adobe Photoshop
- 25.8.3. Complemento (Plugins)

**25.9. Edición y revelado fotográfico**

- 25.9.1. El revelado con la herramienta Cámara Raw
- 25.9.2. Ruido y enfoque
- 25.9.3. Ajustes de exposición, contraste y saturación. Niveles y curvas

**25.10. Referentes y aplicaciones**

- 25.10.1. Fotógrafos más importantes de la historia
- 25.10.2. Fotografía en el diseño de interior
- 25.10.3. Fotografía en el diseño de producto
- 25.10.4. Fotografía en el diseño de moda
- 25.10.5. Fotografía en el diseño gráfico

**Asignatura 26****Producción Industrial****26.1. Tecnologías de fabricación**

- 26.1.1. Introducción
- 26.1.2. Evolución de la fabricación
- 26.1.3. Clasificación de los Procesos de fabricación

**26.2. Corte de sólidos**

- 26.2.1. Manipulado de paneles y chapas
- 26.2.2. Fabricación por flujo continuo
- 26.2.3. Deformaciones

**26.3. Fabricación de formas finas y huecas**

- 26.3.1. Rotomoldeo
- 26.3.2. Soplado
- 26.3.3. Comparativa

**26.4. Fabricación por consolidación**

- 26.4.1. Técnicas complejas
- 26.4.2. Técnicas avanzadas
- 26.4.3. Texturas y acabados superficiales

**26.5. Controles de calidad**

- 26.5.1. Metrología
- 26.5.2. Ajustes
- 26.5.3. Tolerancias

**26.6. Ensamblajes y embalajes**

- 26.6.1. Sistemas constructivos
- 26.6.2. Procesos de montaje
- 26.6.3. Consideraciones de diseño para montaje

**26.7. Logística post fabricación**

- 26.7.1. Almacenado
- 26.7.2. Expedición
- 26.7.3. Residuos
- 26.7.4. Servicio post venta
- 26.7.5. Gestión final

**26.8. Introducción al control numérico**

- 26.8.1. Introducción a los sistemas de Fabricación Asistida por Computadora (CAM)
- 26.8.2. Arquitecturas de soluciones de Fabricación Asistida por Computadora (CAM)
- 26.8.3. Diseño funcional de sistemas de Fabricación Asistida por Computadora (CAM)
- 26.8.4. Automatización de los procesos de fabricación y programación de control numérico (CN)
- 26.8.5. Integración de sistemas de Diseño Asistido por Computador / Fabricación Asistida por Computador CAD-CAM

**26.9. Ingeniería inversa**

- 26.9.1. Digitalización de geometrías complejas
- 26.9.2. Procesado de las geometrías
- 26.9.3. Compatibilidad y edición

**26.10. Producción ajustada o Lean Manufacturing**

- 26.10.1. El pensamiento LEAN
- 26.10.2. El despilfarro en la empresa
- 26.10.3. LAS 5 S

**Asignatura 27****Ética y Empresa****27.1. Metodología**

- 27.1.1. Fuentes documentales y búsqueda de recursos
- 27.1.2. Citas bibliográficas y ética investigadora
- 27.1.3. Estrategias metodológicas y escritura académica

**27.2. El ámbito de la moralidad: ética y moral**

- 27.2.1. Ética y moral
- 27.2.2. Ética material y ética formal
- 27.2.3. Racionalidad y moralidad
- 27.2.4. Virtud, bondad y justicia

**27.3. Éticas aplicadas**

- 27.3.1. La dimensión pública de las éticas aplicadas
- 27.3.2. Códigos éticos y responsabilidades
- 27.3.3. Autonomía y autorregulación

**27.4. Ética deontológica aplicada al diseño**

- 27.4.1. Requisitos y principios éticos relativos al ejercicio del diseño
- 27.4.2. Toma de decisiones éticas
- 27.4.3. Relaciones y habilidades profesionales éticas

**27.5. Responsabilidad social corporativa**

- 27.5.1. Sentido ético de la empresa
- 27.5.2. Código de conducta
- 27.5.3. Globalización y multiculturalidad
- 27.5.4. No discriminación
- 27.5.5. Sostenibilidad y medio ambiente

## 27.6. Introducción al derecho mercantil

- 27.6.1. Concepto del derecho mercantil
- 27.6.2. Actividad económica y derecho mercantil
- 27.6.3. Significación de la teoría de las fuentes del derecho mercantil

## 27.7. La empresa

- 27.7.1. Noción económica de la empresa y del empresario
- 27.7.2. Régimen jurídico de la empresa

## 27.8. El empresario

- 27.8.1. Concepto y notas características del empresario
- 27.8.2. Sociedades personalistas y sociedades capitalistas (anónimas y limitadas)
- 27.8.3. Adquisición del estado de empresario
- 27.8.4. Responsabilidad empresarial

## 27.9. Regulación de la competencia

- 27.9.1. Defensa de la competencia
- 27.9.2. Competencia ilícita o desleal
- 27.9.3. Estrategia competitiva

## 27.10. Derecho de la propiedad intelectual e industrial

- 27.10.1. Propiedad intelectual
- 27.10.2. Propiedad industrial
- 27.10.3. Modalidades de protección sobre creaciones e invenciones

### Asignatura 28

#### Taller de proyectos

## 28.1. Introducción. El diseño

- 28.1.1. Definición de diseño
- 28.1.2. Para qué sirve el diseño
- 28.1.3. Diseñar, inventar, crear

## 28.2. El diseño

- 28.2.1. Incorporación del diseño en la empresa
- 28.2.2. El diseño en el medio productivo
- 28.2.3. Problemática del diseño

## 28.3. Estrategia y gestión I

- 28.3.1. Estrategia y gestión
- 28.3.2. Motivaciones para diseñar
- 28.3.3. Propiedad industrial

## 28.4. Estrategia y gestión II

- 28.4.1. Investigación, desarrollo y diseño
- 28.4.2. Escenarios para pensar el producto
- 28.4.3. Producto ampliado
- 28.4.4. La forma en un sentido amplio y variables

## 28.5. Investigación, desarrollo y diseño

- 28.5.1. Investigación, desarrollo y diseño
- 28.5.2. Los significados de la forma y el color
- 28.5.3. Concepto y esencia

## 28.6. Usuarios I

- 28.6.1. Quienes usan nuestros productos
- 28.6.2. Caracterización visual de usuarios
- 28.6.3. La calidad percibida por los usuarios. Ergonomía

## 28.7. Usuarios II

- 28.7.1. La escala del producto
- 28.7.2. Interacciones usuario-producto
- 28.7.3. Necesidades de los usuarios

## 28.8. Sustentabilidad

- 28.8.1. Diseño sustentable
- 28.8.2. Estrategias de diseño para la sostenibilidad
- 28.8.3. El buen diseño

## 28.9. Innovación

- 28.9.1. Tipos de innovación
- 28.9.2. Estrategias de innovación
- 28.9.3. Toma de decisiones

## 28.10. Producción

- 28.10.1. Procesos productivos
- 28.10.2. Gestión de los procesos
- 28.10.3. Puesta en marcha de la producción

### Asignatura 29

## Usabilidad en sistemas de información e interfaces

### 29.1. Aproximación a la usabilidad

- 29.1.1. Concepto de usabilidad
- 29.1.2. La usabilidad en las últimas décadas
- 29.1.3. El contexto de uso
- 29.1.4. Eficiencia y facilidad de uso. El dilema Engelbart

### 29.2. Objetivos y principios de la usabilidad

- 29.2.1. La importancia de la usabilidad
- 29.2.2. Objetivos
- 29.2.3. Principios
- 29.2.4. Pautas de legibilidad

### 29.3. Perspectivas y normas de usabilidad

- 29.3.1. Normas de usabilidad según Jakob Nielsen
- 29.3.2. Normas de usabilidad según Steve Krug
- 29.3.3. Tabla resumen comparativa
- 29.3.4. En busca de buenos referentes visuales

## 29.4. Análisis de errores más comunes de usabilidad I

- 29.4.1. Errar es humano
- 29.4.2. Errores de coherencia y consistencia
- 29.4.3. No contar con un diseño sensible
- 29.4.4. Deficiente organización en estructura y contenidos
- 29.4.5. Información poco legible o mal estructura

## 29.5. Análisis de errores más comunes de usabilidad II

- 29.5.1. Incorrecta gestión y control de enlaces internos
- 29.5.2. Errores de formulario y contacto
- 29.5.3. Falta de mecanismos de búsqueda o ineficiencia
- 29.5.4. Nombres de página e icono de favoritos
- 29.5.5. Otros errores comunes de usabilidad

## 29.6. Evaluación de la usabilidad

- 29.6.1. Métricas en usabilidad
- 29.6.2. Retorno de la inversión
- 29.6.3. Fases y métodos de la evaluación de la usabilidad
- 29.6.4. Evaluando la usabilidad

## 29.7. Diseño centrado en el usuario

- 29.7.1. Definición
- 29.7.2. Diseño centrado en el usuario y la usabilidad
- 29.7.3. Evaluación de la usabilidad
- 29.7.4. Reflexiones

## 29.8. Diseño de interfaces orientadas a la infancia

- 29.8.1. Consideraciones de estos usuarios
- 29.8.2. Usabilidad
- 29.8.3. Diferencias de género

- 29.8.4. Diseño de contenidos
- 29.8.5. Diseño visual
- 29.8.6. Evaluación de usabilidad

### 29.9. Diseño de interfaces orientadas a adolescentes

- 29.9.1. Características generales
- 29.9.2. Consideraciones de estos usuarios
- 29.9.3. Diferencias de género
- 29.9.4. Referentes visuales

### 29.10. Diseño de interfaces orientadas a público mayor

- 29.10.1. Diseño visual
- 29.10.2. Diseño de contenidos
- 29.10.3. Diseño de opciones
- 29.10.4. Usabilidad

## Asignatura 30

### Diseño de producto

#### 30.1. Introducción al diseño de producto

- 30.1.1. El diseño de productos
- 30.1.2. El producto como una ventaja competitiva
- 30.1.3. Interfaz usuario-objeto (ergonomía)
- 30.1.4. Ciclo de vida de los productos. La obsolescencia programada

#### 30.2. Embalaje

- 30.2.1. ¿Qué es el embalaje?
- 30.2.2. Envase y embalaje
- 30.2.3. Funciones y tipologías del embalaje
- 30.2.4. Referencias visuales. Plantillas

#### 30.3. Origen y evolución histórica del Embalaje

- 30.3.1. Orígenes
- 30.3.2. Desde Roma hasta el Renacimiento
- 30.3.3. La Revolución Industrial
- 30.3.4. Embalaje del siglo XX

#### 30.4. Tendencias en el Embalaje contemporáneo

- 30.4.1. El impacto medioambiental y el enfoque hacia la sostenibilidad
- 30.4.2. Biónica. La economía azul
- 30.4.3. Nuevos desarrollos Investigación, desarrollo e innovación I+D+I
- 30.4.4. Tendencias de mercadotecnia y de comunicación

#### 30.5. Técnicas y procesos productivos en la industria del Embalaje

- 30.5.1. Procesos de producción relacionados con la celulosa
- 30.5.2. Procesos de producción en envases de vidrio
- 30.5.3. Procesos de producción en envases de metal
- 30.5.4. Procesos de producción en envases de polímeros

#### 30.6. Materiales en el diseño de envases y embalajes

- 30.6.1. Compuestos de celulosa
- 30.6.2. Metálicos
- 30.6.3. Vidrios
- 30.6.4. Polímeros
- 30.6.5. Nuevos materiales

#### 30.7. Herramientas de análisis y valoración ambiental en el diseño de productos

- 30.7.1. La importancia de estas herramientas
- 30.7.2. Tipología
- 30.7.3. Matriz MET (Ciclo material, Energía utilizada y emisiones tóxicas)
- 30.7.4. Lista de comprobación
- 30.7.5. Valoración de la estrategia ambiental (VEA)
- 30.7.6. Herramienta de análisis o MIPS
- 30.7.7. Eco-indicadores
- 30.7.8. Análisis del ciclo de vida (ACV)

#### 30.8. El futuro del Embalaje

- 30.8.1. Nuevos materiales
- 30.8.2. Envases inteligentes. Embalaje sensorial
- 30.8.3. Hacer más con menos
- 30.8.4. Referencias visuales

#### 30.9. Diseña o rediseña un producto: Primera fase

- 30.9.1. Presentación y explicación del proyecto
- 30.9.2. Lluvia de ideas
- 30.9.3. Búsqueda de referentes. Análisis de la competencia
- 30.9.4. Análisis del público objetivo

#### 30.10. Diseña o rediseña un producto: El valor y el desarrollo

- 30.10.1. Propuestas de valor
- 30.10.2. Prototipado. Análisis
- 30.10.3. Desarrollo de la idea final. Especificaciones técnicas
- 30.10.4. Viabilidad

## Asignatura 31

### Organización empresarial y gestión de proyectos

#### 31.1. Organización y áreas funcionales de una organización

- 31.1.1. Dirección de la organización: asamblea de accionistas, comité de dirección y consejero delegado
- 31.1.2. Áreas transversales: finanzas, recursos humanos, calidad, compras, logística
- 31.1.3. Áreas comerciales, producto y mercadotecnia

- 31.1.4. Áreas operativas por procesos y proyectos. I+D, ingeniería de producción, instalaciones, operaciones
- 31.1.5. Soporte a ventas (preventa, postventa), operaciones y mantenimiento

#### 31.2. Estructuras organizativas orientadas a la gestión de proyectos

- 31.2.1. Tipos de organización en la estructura de la empresa
- 31.2.2. Estructuras organizativas de tipo matricial orientadas a la ejecución por proyectos
- 31.2.3. Complejidad de las relaciones entre áreas funcionales. Compartición de recursos

#### 31.3. Finanzas y economía de empresas

- 31.3.1. Información financiera y toma de decisiones
- 31.3.2. Estados financieros. El balance y la cuenta de resultados
- 31.3.3. Análisis de inversiones. Variación del valor monetario en el tiempo

#### 31.4. Gestión de costes

- 31.4.1. Clasificación y tipos de costes
- 31.4.2. Asignación de costes directos e indirectos
- 31.4.3. Gestión de costes asociada a la gestión de proyectos

#### 31.5. Calidad aplicada a la gestión de proyectos

- 31.5.1. Calidad del producto y calidad del proyecto
- 31.5.2. Relación entre el alcance comprometido y la calidad
- 31.5.3. Control de calidad vs aseguramiento de la calidad
- 31.5.4. Generación de valor y eliminación del desperdicio

### 31.6. Gestión financiera de proyectos

- 31.6.1. Análisis de la rentabilidad del proyecto
- 31.6.2. El proyecto como inversión. El Retorno sobre la Inversión (ROI)
- 31.6.3. Financiación de proyectos

### 31.7. Gestión de personas

- 31.7.1. Funciones y procesos del departamento de recursos humanos
- 31.7.2. La gestión de personas como elemento estratégico en la organización
- 31.7.3. Desarrollo y planes de carrera. Definición del rol de responsable de proyectos

### 31.8. La Oficina de Proyectos (PMO)

- 31.8.1. Funciones y tipos
- 31.8.2. Apoyo a la dirección estratégica
- 31.8.3. Apoyo a la gestión de personas
- 31.8.4. Apoyo a la logística y aprovisionamiento

### 31.9. Gestión de proyectos y gestión del cambio

- 31.9.1. Gestión del cambio
- 31.9.2. Los proyectos como elemento de cambio en las organizaciones
- 31.9.3. Gestión del cambio aplicada a la gestión del proyecto

### 31.10. Análisis de Negocios y Gestión de proyectos

- 31.10.1. Procesos de análisis del valor para el negocio
- 31.10.2. Relación entre el BA y la gestión de proyectos, programas y portfolio
- 31.10.3. El rol del administrador del proyecto en el análisis del negocio

## Asignatura 32

### Diseño Sostenible

#### 32.1. Estado ambiental

- 32.1.1. Contexto ambiental
- 32.1.2. Percepción ambiental
- 32.1.3. Consumo y consumismo

#### 32.2. Producción Sostenible

- 32.2.1. Huella ecológica
- 32.2.2. Biocapacidad
- 32.2.3. Déficit ecológico

#### 32.3. Sustentabilidad e Innovación

- 32.3.1. Procesos productivos
- 32.3.2. Gestión de los procesos
- 32.3.3. Puesta en marcha de la producción
- 32.3.4. Productividad mediante el diseño

#### 32.4. Introducción. Ecodiseño

- 32.4.1. Desarrollo sostenible
- 32.4.2. Ecología industrial
- 32.4.3. Ecoeficiencia
- 32.4.4. Introducción al concepto de Ecodiseño

#### 32.5. Metodologías del Ecodiseño

- 32.5.1. Propuestas metodológicas para la implementación del Ecodiseño
- 32.5.2. Preparación del proyecto (fuerzas motrices, legislación)
- 32.5.3. Aspectos ambientales

#### 32.6. Análisis del Ciclo de Vida (ACV)

- 32.6.1. Unidad funcional
- 32.6.2. Inventariado
- 32.6.3. Relación de impactos
- 32.6.4. Generación de conclusiones y estrategia

### 32.7. Ideas de mejora (Estrategias de Ecodiseño)

- 32.7.1. Reducir impacto
- 32.7.2. Aumentar unidad funcional
- 32.7.3. Impacto positivo

### 32.8. Economía Circular

- 32.8.1. Definición
- 32.8.2. Evolución
- 32.8.3. Casos de éxito

### 32.9. Paradigma de Diseño de Economía Circular "Cradle to Cradle"

- 32.9.1. Definición
- 32.9.2. Evolución
- 32.9.3. Casos de éxito

### 32.10. Normativa Medioambiental

- 32.10.1. Por qué necesitamos una normativa
- 32.10.2. Quién hace las normativas
- 32.10.3. La normativa en el proceso de desarrollo

## Asignatura 33

### El emprendimiento en las Industrias Creativas

#### 33.1. El proyecto emprendedor

- 33.1.1. Emprendimiento, tipos y ciclo de vida
- 33.1.2. Perfil del emprendedor
- 33.1.3. Temas de interés para emprender

#### 33.2. Liderazgo personal

- 33.2.1. Autoconocimiento
- 33.2.2. Habilidades emprendedoras
- 33.2.3. Desarrollo de capacidades y habilidades de liderazgo emprendedor

### 33.3. Identificación de oportunidades de innovación y emprendimiento

- 33.3.1. Análisis de megatendencias y fuerzas competitivas
- 33.3.2. Comportamiento del consumidor y estimación de la demanda
- 33.3.3. Evaluación de oportunidades de negocio

### 33.4. Generación de ideas de negocio en la Industria Creativa

- 33.4.1. Herramientas para la generación de ideas (*brainstorming*, mapas mentales, *drawstorming*, etc.)
- 33.4.2. Diseño de propuesta de valor: canvas, 5 w
- 33.4.3. Desarrollo de la propuesta de valor

### 33.5. Prototipado y validación

- 33.5.1. Desarrollo del prototipo
- 33.5.2. Validación
- 33.5.3. Ajustes de prototipado

### 33.6. Diseño del modelo de negocio

- 33.6.1. El modelo de negocio
- 33.6.2. Metodologías para la creación de modelos de negocio
- 33.6.3. Diseño del modelo de negocio para idea propuesta

### 33.7. Liderazgo de equipo

- 33.7.1. Perfiles del equipo según temperamentos y personalidad
- 33.7.2. Habilidades del líder de equipo
- 33.7.3. Métodos de trabajo en equipo

### 33.8. Mercados culturales

- 33.8.1. Naturaleza de los mercados culturales
- 33.8.2. Tipos de mercados culturales
- 33.8.3. Identificación de mercados culturales de proximidad

### 33.9. Plan de mercadotecnia y marca personal

- 33.9.1. Proyección del proyecto personal y de emprendimiento
- 33.9.2. Plan estratégico a medio y corto plazo
- 33.9.3. Variables de medición de éxito

### 33.10. Discurso “Pitch” de venta

- 33.10.1. Presentación de proyecto a inversores
- 33.10.2. Elaboración de presentaciones atractivas
- 33.10.3. Desarrollo de habilidades de comunicación eficaz

## Asignatura 34

### Creación de Portafolio

#### 34.1. El portafolio

- 34.1.1. El portafolio como tu carta de presentación
- 34.1.2. La importancia de un buen portafolio
- 34.1.3. Orientación y motivación
- 34.1.4. Consejos prácticos

#### 34.2. Características y elementos

- 34.2.1. El formato físico
- 34.2.2. El formato digital
- 34.2.3. El uso de bosquejos
- 34.2.4. Errores comunes

#### 34.3. Plataformas digitales

- 34.3.1. Comunidades de aprendizaje continuo
- 34.3.2. Redes Sociales: Twitter, Facebook, Instagram
- 34.3.3. Redes Profesionales: LinkedIn, Infojobs
- 34.3.4. Portfolios en la nube: Red Behance

### 34.4. El diseñador en el esquema laboral

- 34.4.1. Salidas laborales de un diseñador
- 34.4.2. Las agencias de diseño
- 34.4.3. Diseño gráfico empresarial
- 34.4.4. Casos de éxito

### 34.5. ¿Cómo me muestro profesionalmente?

- 34.5.1. Mantenerse actualizado, en constante reciclaje
- 34.5.2. El currículum vitae y su importancia
- 34.5.3. Errores comunes en un currículum vitae
- 34.5.4. ¿Cómo crear un buen currículum vitae?

### 34.6. Los nuevos consumidores

- 34.6.1. La percepción del valor
- 34.6.2. Definición de tu público objetivo
- 34.6.3. Mapa de empatía
- 34.6.4. Las relaciones personales

### 34.7. Mi marca personal

- 34.7.1. Emprender: La búsqueda de un sentido
- 34.7.2. Convierte tu pasión en un trabajo
- 34.7.3. El ecosistema alrededor de tu actividad
- 34.7.4. El modelo Canvas

### 34.8. La Identidad visual

- 34.8.1. Nombrar (*Naming*)
- 34.8.2. Los valores de una marca
- 34.8.3. Los grandes S
- 34.8.4. Panel de tendencia. El uso de Pinterest
- 34.8.5. Análisis de factores visuales
- 34.8.6. Análisis de factores temporales

### 34.9. La ética y la responsabilidad

- 34.9.1. Decálogo ético para la práctica del diseño
- 34.9.2. Derechos de autor
- 34.9.3. Diseño y objeción de conciencia
- 34.9.4. El “buen” diseño

### 34.10. El precio de mi trabajo

- 34.10.1. ¿Necesitas dinero para vivir?
- 34.10.2. Contabilidad básica para emprendedores
- 34.10.3. Tipos de gastos
- 34.10.4. Tu precio/hora. Precio de venta al público

## Asignatura 35

### Metodologías Ágiles

#### 35.1. Gestión Ágil de Proyectos. Base para el Desarrollo de Aplicaciones Web

- 35.1.1. El Enfoque Ágil
- 35.1.2. Valores y principios Ágiles
- 35.1.3. La gestión de proyectos tradicional y Ágil
- 35.1.4. El modelo Ágil de gestión de proyectos
- 35.1.5. Metodologías Ágiles

#### 35.2. Adopción de un Enfoque Ágil para el Desarrollo de Aplicaciones Web

- 35.2.1. Mitos y realidades sobre la agilidad
- 35.2.2. Prácticas Ágiles
- 35.2.3. Elección de prácticas Ágiles para un proyecto
- 35.2.4. Desarrollo de una mentalidad Ágil
- 35.2.5. Implementación y comunicación de la adopción de principios Ágiles

### 35.3. Metodologías Ágiles para Desarrollo de Aplicaciones Web

- 35.3.1. Desarrollo Lean
- 35.3.2. Programación extrema (XP)
- 35.3.3. Métodos Crystal
- 35.3.4. Desarrollo basado en funcionalidades (FDD)
- 35.3.5. Método de Desarrollo de Sistemas dinámicos DSDM y Proceso Unificado Ágil

### 35.4. Metodologías Ágiles para Desarrollo de Aplicaciones Web Avanzadas

- 35.4.1. Método Kanban
- 35.4.2. Metodología de gestión de proyectos Scrum y Scrumban
- 35.4.3. DA Disciplina Ágil
- 35.4.4. Metodologías Híbridas
- 35.4.5. Comparación de metodologías Ágiles

### 35.5. Proyecto de Desarrollo Web. Proceso de Planificación

- 35.5.1. Inicio de un proyecto Ágil
- 35.5.2. Proceso de planificación Ágil
- 35.5.3. Recopilación de requisitos e historias de usuarios
- 35.5.4. Establecimiento del alcance del proyecto mediante métodos Ágiles. Product Backlog
- 35.5.5. Herramientas Ágiles para priorizar requisitos

### 35.6. Partes interesadas de los proyectos Ágiles para el Desarrollo de Aplicaciones Web

- 35.6.1. Partes interesadas en proyectos Ágiles
- 35.6.2. Fomento de la participación efectiva de las partes interesadas
- 35.6.3. Toma de decisiones participativa
- 35.6.4. Intercambio y recopilación Ágil de conocimientos

### 35.7. Plan de lanzamiento y creación de estimaciones

- 35.7.1. Plan de lanzamiento
- 35.7.2. Estimación del tamaño de la historia de usuario
- 35.7.3. Estimación de la velocidad
- 35.7.4. Técnicas de estimación Ágiles
- 35.7.5. Priorización de las historias de los usuarios

### 35.8. Planificación y monitorización de las iteraciones

- 35.8.1. La iteración y el desarrollo progresivo
- 35.8.2. Proceso de planificación de la iteración
- 35.8.3. Creando el Backlog de la iteración
- 35.8.4. El cronograma Ágil y los buffers
- 35.8.5. Seguimiento del progreso de la iteración
- 35.8.6. Seguimiento y reporte del progreso del Release

### 35.9. Liderazgo de un equipo de desarrollo de Aplicaciones Web

- 35.9.1. Los equipos Ágiles
- 35.9.2. El líder del proyecto Ágil
- 35.9.3. El equipo Ágil
- 35.9.4. Gestión de equipos Ágiles virtuales
- 35.9.5. Coaching para la mejora del desempeño del equipo

### 35.10. La gestión y entrega de valor en proyectos de Desarrollo Web

- 35.10.1. Procesos para la entrega centrada en el valor
- 35.10.2. La calidad del producto
- 35.10.3. Prácticas Ágiles de calidad
- 35.10.4. Gestión del riesgo
- 35.10.5. Los contratos Ágiles
- 35.10.6. Gestión del valor ganado en proyectos Ágiles

## Asignatura 36

### Diseño y desarrollo del producto

#### 36.1. Despliegue de la función de calidad en diseño y desarrollo del producto

- 36.1.1. De la voz del cliente a los requerimientos técnicos
- 36.1.2. La casa de la Calidad / Fases para su desarrollo
- 36.1.3. Ventajas y limitaciones

#### 36.2. Pensamiento de Diseño

- 36.2.1. Diseño, necesidad, tecnología y estrategia
- 36.2.2. Etapas del Proceso
- 36.2.3. Técnicas y herramientas utilizadas

#### 36.3. Ingeniería Concurrente

- 36.3.1. Fundamentos de la Ingeniería concurrente
- 36.3.2. Metodologías de la ingeniería concurrente
- 36.3.3. Herramientas utilizadas

#### 36.4. Programa. Planificación y definición

- 36.4.1. Requerimientos. Gestión de la calidad
- 36.4.2. Fases de desarrollo. Gestión del tiempo
- 36.4.3. Materiales, factibilidad, procesos. Gestión del coste
- 36.4.4. Equipo de proyecto. Gestión de los recursos humanos
- 36.4.5. Información. Gestión de las comunicaciones
- 36.4.6. Análisis de riesgos. Gestión del riesgo

### 36.5. Producto. Su diseño asistido por computadora y desarrollo

- 36.5.1. Gestión de la información, gestión del ciclo de vida de productos y ciclo de vida del producto
- 36.5.2. Modos y efectos de fallo del producto
- 36.5.3. Construcción asistida por computadora. Revisiones
- 36.5.4. Planos de producto y fabricación
- 36.5.5. Verificación diseño

### 36.6. Prototipos. Su desarrollo

- 36.6.1. Prototipado rápido
- 36.6.2. Plan de Control
- 36.6.3. Diseño de experimentos
- 36.6.4. Análisis de los sistemas de medida

### 36.7. Proceso productivo. Diseño y desarrollo

- 36.7.1. Modos y efectos de fallo del proceso
- 36.7.2. Diseño y construcción de utillajes de fabricación
- 36.7.3. Diseño y construcción de utillajes de control (galgas)
- 36.7.4. Fase de ajustes
- 36.7.5. Puesta en planta producción
- 36.7.6. Evaluación inicial del proceso

### 36.8. Producto y proceso. Su validación

- 36.8.1. Evaluación de los sistemas de medición
- 36.8.2. Ensayos de validación
- 36.8.3. Control estadístico del proceso (SPC)
- 36.8.4. Certificación producto

### 36.9. Gestión del Cambio. Mejora y acciones correctivas

- 36.9.1. Tipos de cambio
- 36.9.2. Análisis de la variabilidad, mejora
- 36.9.3. Lecciones aprendidas y prácticas probadas
- 36.9.4. Proceso del cambio

### 36.10. Innovación y Transferencia Tecnológica

- 36.10.1. Propiedad Intelectual
- 36.10.2. Innovación
- 36.10.3. Transferencia Tecnológica

## Asignatura 37

### Tratamiento de vídeo

#### 37.1. Panoramas

- 37.1.1. ¿En qué consiste la fotografía panorámica?
- 37.1.2. Recorrido histórico
- 37.1.3. Cámaras y métodos
- 37.1.4. Referencias visuales

#### 37.2. Vídeo analógico

- 37.2.1. ¿Qué es el vídeo analógico?
- 37.2.2. Tipos de formatos
- 37.2.3. Otros elementos
- 37.2.4. Referencias

#### 37.3. Vídeo digital

- 37.3.1. ¿En qué consiste el vídeo digital?
- 37.3.2. Ventajas de la tecnología digital
- 37.3.3. Cámara, equipo y primeros pasos
- 37.3.4. Repasando conceptos de composición y planos

### 37.4. Filtros de lente de cámara

- 37.4.1. Diámetro del filtro
- 37.4.2. Filtros para proteger la óptica
- 37.4.3. Filtros para controlar la luz
- 37.4.4. Filtros de efectos

### 37.5. El vídeo en las Redes Sociales

- 37.5.1. Análisis de casos: YouTube
- 37.5.2. Plataformas de transmisión
- 37.5.3. Instagram TV
- 37.5.4. Casos de éxito

### 37.6. El sonido

- 37.6.1. ¿Qué consigue el sonido en la producción audiovisual?
- 37.6.2. El sonido propio de las cámaras y sus problemas
- 37.6.3. Recoger sonido en exteriores. Problemas
- 37.6.4. Referentes en la importancia del sonido

### 37.7. Sistemas para la recogida de sonido. Los micrófonos

- 37.7.1. El micrófono de solapa
- 37.7.2. Micrófono unidireccional
- 37.7.3. Micrófono grabadora
- 37.7.4. Truco: Coordinar imagen y audio

### 37.8. La importancia de la música. Bibliotecas gratuitas

- 37.8.1. Respetar los derechos de autor
- 37.8.2. Biblioteca de audio de YouTube
- 37.8.3. Bibliotecas de audio de pago
- 37.8.4. Truco de edición en audio

### 37.9. Preproducción de un vídeo: El proceso de grabación

- 37.9.1. Preparar un guion
- 37.9.2. Planificar: hora, ambiente, vestuario, utilería, materiales, etc
- 37.9.3. Preparar el set de grabación: espacio, iluminación, trípode, cámara
- 37.9.4. Últimos ajustes: micrófono, enfoque, prueba de luz y sonido

### 37.10. Postproducción de un vídeo: Adobe Premiere

- 37.10.1. Interfaz de Adobe Premiere
- 37.10.2. Tutorial completo
- 37.10.3. Lista de verificación en edición
- 37.10.4. Adaptar vídeos para Instagram

## Asignatura 38

### Técnicas de modelado y su aplicación en Rhino

#### 38.1. Técnicas básicas I

- 38.1.1. Intersección para un soporte
- 38.1.2. Creación de un casco espacial
- 38.1.3. Tuberías

#### 38.2. Aplicación I

- 38.2.1. Crear una llanta de un carro
- 38.2.2. Creación de un neumático
- 38.2.3. Modelado de un reloj

#### 38.3. Técnicas básicas II

- 38.3.1. Uso de isocurvas y aristas para modelar
- 38.3.2. Hacer aberturas en la geometría
- 38.3.3. Trabajando con bisagras

### 38.4. Aplicación II

- 38.4.1. Creación de una turbina
- 38.4.2. Construir entradas de aire
- 38.4.3. Consejos para imitar el grosor del borde

### 38.5. Herramientas

- 38.5.1. Consejos para usar la simetría espejo
- 38.5.2. Uso de Filetes
- 38.5.3. Uso del comando de recorte (Trims)

### 38.6. Aplicación mecánica

- 38.6.1. Creación de Engranajes
- 38.6.2. Construcción de una polea
- 38.6.3. Construcción de un amortiguador

### 38.7. Importación y Exportación de archivos

- 38.7.1. Enviar archivos Rhino
- 38.7.2. Exportar archivos Rhino
- 38.7.3. Importar a Rhino desde el editor Illustrator

### 38.8. Herramientas de análisis I

- 38.8.1. Herramienta de análisis gráfico de curvatura
- 38.8.2. Análisis de continuidad de la curva
- 38.8.3. Problemas y soluciones de los análisis de las curvas

### 38.9. Herramientas de análisis II

- 38.9.1. Herramienta de análisis de la dirección de la superficie
- 38.9.2. Herramienta de análisis de superficies Mapa del entorno
- 38.9.3. Herramienta de análisis Mostrar bordes

### 38.10. Estrategias

- 38.10.1. Estrategias de construcción
- 38.10.2. Superficie por red de curvas
- 38.10.3. Trabajar con imágenes de referencia

## Asignaturas 39

### Tecnologías emergentes

#### 39.1. Tecnologías móviles

- 39.1.1. Dispositivos móviles
- 39.1.2. Comunicaciones móviles

#### 39.2. Servicios móviles

- 39.2.1. Tipos de aplicaciones
- 39.2.2. Decisión sobre el tipo de aplicación móvil
- 39.2.3. Diseño de la interacción móvil

#### 39.3. Servicios basados en localización

- 39.3.1. Servicios basados en localización
- 39.3.2. Tecnologías para la localización móvil
- 39.3.3. Localización basada en GNSS
- 39.3.4. Precisión y Exactitud en tecnologías de localización
- 39.3.5. Beacons: localización por proximidad

#### 39.4. Diseño de la experiencia de usuario (UX)

- 39.4.1. Introducción a la experiencia de usuario (UX)
- 39.4.2. Tecnologías para la localización móvil
- 39.4.3. Metodología para el diseño de UX
- 39.4.4. Buenas prácticas en el proceso de prototipado

### 39.5. Realidad extendida

- 39.5.1. Conceptos de realidad extendida
- 39.5.2. Tecnologías para la localización móvil
- 39.5.3. Aplicación y servicios de Realidad Aumentada (AR) y Realidad Virtual (VR)

### 39.6. Internet de las cosas (IoT) (I)

- 39.6.1. Fundamentos IoT
- 39.6.2. Dispositivos y comunicaciones IoT

### 39.7. Internet de las cosas (IoT) (II)

- 39.7.1. Más allá de la computación en la nube
- 39.7.2. Ciudades inteligentes (*Smart Cities*)
- 39.7.3. Gemelos digitales
- 39.7.4. Proyectos IoT

### 39.8. Cadena de Bloques (*Blockchain*)

- 39.8.1. Fundamentos de la cadena de bloques
- 39.8.2. Aplicaciones y Servicios basados en Cadena de Bloques (*Blockchain*)

### 39.9. Conducción autónoma

- 39.9.1. Tecnologías para la conducción autónoma
- 39.9.2. Comunicaciones V2X

### 39.10. Tecnología innovadora e investigación

- 39.10.1. Fundamentos de la computación cuántica
- 39.10.2. Aplicaciones de la computación cuántica
- 39.10.3. Introducción a la investigación

## Asignatura 40

### Diseño Web

#### 40.1. Introducción al entorno digital

- 40.1.1. ¿Qué es Internet?
- 40.1.2. Breve historia de Internet
- 40.1.3. Infraestructura física de la Red
- 40.1.4. Navegadores webs más utilizados

#### 40.2. Intranet

- 40.2.1. ¿Qué es intranet?
- 40.2.2. Diseño de intranet
- 40.2.3. Usabilidad en intranet
- 40.2.4. Diseño de extranet

#### 40.3. Páginas Webs

- 40.3.1. ¿Qué es una Página Web?
- 40.3.2. Diferencias entre una Página Web y un Sitio Web
- 40.3.3. Elementos que componen una Página Web
- 40.3.4. Tipos de Páginas Web según su construcción
- 40.3.5. Tipos de Página Web según la tecnología usada

#### 40.4. Otros tipos de Webs

- 40.4.1. Tiendas online
- 40.4.2. Blogs
- 40.4.3. Webs institucionales y corporativas
- 40.4.4. Webs de noticias y revistas
- 40.4.5. Multimedia y *Streaming*
- 40.4.6. Wikis
- 40.4.7. Foros
- 40.4.8. Portfolios





- 40.4.9. *Landing Pages*
- 40.4.10. Foros
- 40.4.11. Sitios de descargas
- 40.4.12. Aplicaciones Webs
- 40.4.13. Bancos de Imágenes
- 40.4.14. Juegos en línea
- 40.4.15. Buscadores
- 40.4.16. Sitios educativos
- 40.4.17. Comparadores

#### **40.5. Otros productos digitales**

- 40.5.1. Correos electrónicos transaccionales y publicidad por correo electrónico
- 40.5.2. Redes sociales
- 40.5.3. Pancarta o *Banners*
- 40.5.4. Aplicaciones para móviles

#### **40.6. Diseño centrado en el usuario y en la experiencia de usuario**

- 40.6.1. Usabilidad y usuario
- 40.6.2. Interacción persona-ordenador (IPO-HCI)
- 40.6.3. Proceso de diseño centrado en el usuario
- 40.6.4. ¿Por qué implementar un diseño centrado en el usuario?

#### **40.7. El comercio electrónico**

- 40.7.1. La importancia del comercio electrónico
- 40.7.2. La confianza en el comercio electrónico
- 40.7.3. Diseño una web de comercio electrónico
- 40.7.4. Estructura de una web de comercio electrónico

#### **40.8. Diseño adaptable y adaptativo**

- 40.8.1. ¿Qué es el diseño responsive?
- 40.8.2. Diferencias entre Diseño web adaptable y enfoque *Mobile First Web*
- 40.8.3. Ventajas del diseño adaptable
- 40.8.4. Elementos a tener en cuenta para una web adaptable

#### **40.9. Diseño de experiencias**

- 40.9.1. ¿Hacia dónde se dirige el diseño web?
- 40.9.2. Tipos de experiencias
- 40.9.3. Fases de una experiencia
- 40.9.4. Diseño de emociones
- 40.9.5. Diseño de experiencias en imagen corporativa

#### **40.10. Proyecto de diseño web**

- 40.10.1. Presentación y explicación del proyecto
- 40.10.2. En busca de ideas: personas, escenarios, historias, etc
- 40.10.3. Arquitectura de la información
- 40.10.4. Prototipado y evaluación
- 40.10.5. Presentación de proyectos

# 04

## Convalidación de asignaturas

Si el candidato a estudiante ha cursado otra Licenciatura Oficial Universitaria de la misma rama de conocimiento o un programa equivalente al presente, incluso si solo lo cursó parcialmente y no lo finalizó, TECH le facilitará la realización de un Estudio de Convalidaciones que le permitirá no tener que examinarse de aquellas asignaturas que hubiera superado con éxito anteriormente.



“

*Si tienes estudios susceptibles de convalidación, TECH te ayudará en el trámite para que sea rápido y sencillo”*

Cuando el candidato a estudiante desee conocer si se le valorará positivamente el estudio de convalidaciones de su caso, deberá solicitar una **Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas** que le permita decidir si le es de interés matricularse en el programa de Licenciatura Oficial Universitaria.

La Comisión Académica de TECH valorará cada solicitud y emitirá una resolución inmediata para facilitar la decisión de la matriculación. Tras la matrícula, el estudio de convalidaciones facilitará que el estudiante consolide sus asignaturas ya cursadas en otros programas de Licenciatura Oficial Universitaria en su expediente académico sin tener que evaluarse de nuevo de ninguna de ellas, obteniendo en menor tiempo, su nuevo título de Licenciatura Oficial Universitaria.

TECH le facilita a continuación toda la información relativa a este procedimiento:



*Matricúlate en la Licenciatura Oficial Universitaria y obtén el estudio de convalidaciones de forma gratuita”*



## ¿Qué es la convalidación de estudios?

La convalidación de estudios es el trámite por el cual la Comisión Académica de TECH equipara estudios realizados de forma previa, a las asignaturas del programa de Licenciatura Oficial Universitaria tras la realización de un análisis académico de comparación. Serán susceptibles de convalidación aquellos contenidos cursados en un plan o programa de estudio de Licenciatura Oficial Universitaria o nivel superior, y que sean equiparables con asignaturas de los planes y programas de estudio de esta Licenciatura Oficial Universitaria de TECH. Las asignaturas indicadas en el documento de Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas quedarán consolidadas en el expediente del estudiante con la leyenda “EQ” en el lugar de la calificación, por lo que no tendrá que cursarlas de nuevo.



## ¿Qué es la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas es el documento emitido por la Comisión Académica tras el análisis de equiparación de los estudios presentados; en este, se dictamina el reconocimiento de los estudios anteriores realizados, indicando qué plan de estudios le corresponde, así como las asignaturas y calificaciones obtenidas, como resultado del análisis del expediente del alumno. La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será vinculante en el momento en que el candidato se matricule en el programa, causando efecto en su expediente académico las convalidaciones que en ella se resuelvan. El dictamen de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será inapelable.



## ¿Cómo se solicita la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

El candidato deberá enviar una solicitud a la dirección de correo electrónico [convalidaciones@techtitute.com](mailto:convalidaciones@techtitute.com) adjuntando toda la documentación necesaria para la realización del estudio de convalidaciones y emisión de la opinión técnica. Asimismo, tendrá que abonar el importe correspondiente a la solicitud indicado en el apartado de Preguntas Frecuentes del portal web de TECH. En caso de que el alumno se matricule en la Licenciatura Oficial Universitaria, este pago se le descontará del importe de la matrícula y por tanto el estudio de opinión técnica para la convalidación de estudios será gratuito para el alumno.



## ¿Qué documentación necesitará incluir en la solicitud?

La documentación que tendrá que recopilar y presentar será la siguiente:

- Documento de identificación oficial
- Certificado de estudios, o documento equivalente que ampare los estudios realizados. Este deberá incluir, entre otros puntos, los periodos en que se cursaron los estudios, las asignaturas, las calificaciones de las mismas y, en su caso, los créditos. En caso de que los documentos que posea el interesado y que, por la naturaleza del país, los estudios realizados carezcan de listado de asignaturas, calificaciones y créditos, deberán acompañarse de cualquier documento oficial sobre los conocimientos adquiridos, emitido por la institución donde se realizaron, que permita la comparabilidad de estudios correspondiente



## ¿En qué plazo se resolverá la solicitud?

La Opinión Técnica se llevará a cabo en un plazo máximo de 48h desde que el interesado abone el importe del estudio y envíe la solicitud con toda la documentación requerida. En este tiempo la Comisión Académica analizará y resolverá la solicitud de estudio emitiendo una Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas que será informada al interesado mediante correo electrónico. Este proceso será rápido para que el estudiante pueda conocer las posibilidades de convalidación que permita el marco normativo para poder tomar una decisión sobre la matriculación en el programa.

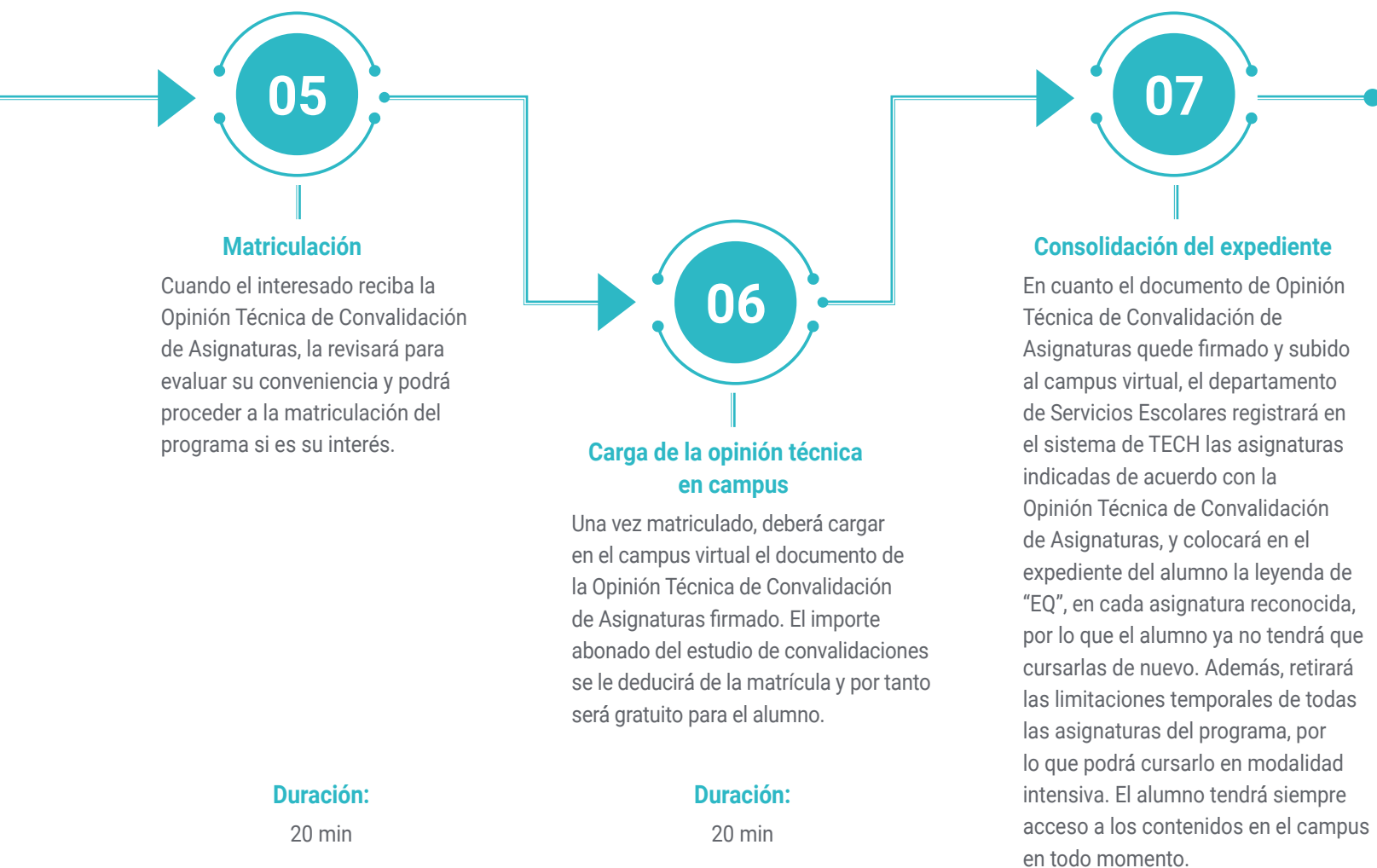


## ¿Será necesario realizar alguna otra acción para que la Opinión Técnica se haga efectiva?

Una vez realizada la matrícula, deberá cargar en el campus virtual el informe de opinión técnica y el departamento de Servicios Escolares consolidarán las convalidaciones en su expediente académico. En cuanto las asignaturas le queden convalidadas en el expediente, el estudiante quedará eximido de realizar la evaluación de estas, pudiendo consultar los contenidos con libertad sin necesidad de hacer los exámenes.

## Procedimiento paso a paso





*Convalida tus estudios realizados y no tendrás que evaluarte de las asignaturas superadas.*

# 05

## Objetivos docentes

La prioridad de esta Licenciatura Oficial Universitaria consiste en ofrecer a los alumnos el conocimiento más especializado en Diseño de Productos, de tal manera que sean capaces de orientar su futuro laboral hacia este sector en auge. De esta manera, los egresados desarrollarán habilidades avanzadas para generar ideas originales y soluciones innovadoras que respondan a las necesidades de los usuarios, incorporando la estética, la funcionalidad y la usabilidad de manera equilibrada. En sintonía con esto, los profesionales manejarán con eficiencia tecnologías de última generación en el Diseño, como softwares de prototipado digital y modelado 3D.

*Living  
SUCCESS*



“

*Construirás representaciones tridimensionales detalladas de los Productos desde diferentes ángulos y detectarás errores de manera temprana antes de su fabricación”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Conceptualizar los espacios y las relaciones entre diversas tipologías generando novedosas soluciones y proponiendo usos y combinaciones creativas
- ♦ Adquirir la capacidad para desarrollar técnicamente cualquier propuesta de Diseño
- ♦ Definir los conceptos del diseño y justificar propuestas adecuadas para aportar soluciones concretas
- ♦ Profundizar en el conocimiento y en el alcance de las nuevas tendencias de pensamiento en el Diseño
- ♦ Ejercitar la capacidad para argumentar las decisiones tomadas durante el proceso de Diseño
- ♦ Conocer las herramientas necesarias para el desarrollo de propuestas
- ♦ Dotar al alumno de un perfil multidisciplinar con capacidad de adaptación al entorno laboral en diversas áreas





## Objetivos específicos

---

### Asignatura 1. Fundamentos del Diseño

- ♦ Dominar las bases del Diseño, así como a los referentes, estilos y movimientos que le han dado forma desde sus inicios hasta nuestros días
- ♦ Correlacionar las distintas áreas del diseño, campos de aplicación y ramas profesionales, con el fin de integrar el lenguaje y la semántica en los procesos de ideación de un proyecto, relacionándolos con sus objetivos y valores de uso

### Asignatura 2. Dibujo y técnicas gráficas

- ♦ Integrar estrategias de observación y representación de la forma, comprendiendo la visión plana y tridimensional, al mismo tiempo, diversas técnicas y herramientas gráficas según criterios de análisis y síntesis
- ♦ Ahondar en los elementos gráficos del dibujo, así como los medios más propicios para la expresión gráfica

### Asignatura 3. El color y la forma

- ♦ Analizar las diferentes herramienta y recursos actualizados de utilización del color en el diseño, manejando los distintos medios de aplicación del color tanto manuales como digitales
- ♦ Abordar el color aprovechando los recursos cromáticos y las dimensiones estándares internacionales para conseguir objetivos concretos en los proyectos de diseño

### Asignatura 4. Teoría y metodología del proyecto

- ♦ Identificar los factores estéticos, técnicos, simbólicos y funcionales de la operación de diseñar
- ♦ Realizar planteamientos abiertos y divergentes, explorando múltiples soluciones y variables que servirán como estrategias para fomentar la creatividad

### Asignatura 5. Fundamentos de la creatividad

- ♦ Desarrollar los fundamentos del proceso creativo asociando elementos básicos como el estilo, lenguajes y materiales con el entrenamiento de la percepción
- ♦ Abordar diferentes herramientas, ejercitando su percepción crítica, el estudio autocrítico de su libro y superar las situaciones de bloqueo creativo

### Asignatura 6. Volumen y espacio

- ♦ Distinguir os elementos básicos del lenguaje tridimensional, así como la transformación y creación del espacio
- ♦ Ahondar en los fundamentos de los procesos de moldeos y experimentando con diversas técnicas y materiales, con el objeto de aprender a construir estructuras mediante elementos previamente conformados

### Asignatura 7. Fundamentos científicos aplicados al Diseño

- ♦ Delimitar las bases científicas más importantes en diseño, así como las propiedades básicas de los materiales, incorporando criterios científicos medioambientales y de sostenibilidad en el Diseño
- ♦ Integrar las magnitudes más utilizadas, sus unidades y las conversiones entre estas

### Asignatura 8. Teoría y cultura del Diseño

- ♦ Abordar conceptos vinculados al Diseño, reflexionando sobre las estructuras socioeconómicas y su relación con la cultura
- ♦ Formular un juicio propio y dotarse de un pensamiento autónomo y crítico acerca de las industrias culturales y creativas

### **Asignatura 9. Proyectos de nuevos medios**

- ♦ Describir los nuevos medios digitales y su uso, valorando la importancia de la tridimensionalidad en el entorno espacial, social y especialmente
- ♦ Evaluar la naturaleza y esencia de los nuevos medios, el ordenador como metamedio, la información como sustancia, y el software como instrumental medial, estético y proyectual

### **Asignatura 10. Sistemas de representación técnica**

- ♦ Representar objetos en los sistemas diédrico, axonométrico y cónico, comprendiendo los modelos en tres dimensiones y visualizando figuras o piezas desde cualquier punto de vista
- ♦ Desarrollar destrezas y habilidades que le permitan expresarse en el medio técnico con precisión, claridad y objetividad en soluciones gráficas

### **Asignatura 11. Tecnología digital**

- ♦ Distinguir los softwares más importantes en el contexto actual del Diseño, estudiando el vocabulario y las metodologías sobre la imagen digital y la imagen vectorial
- ♦ Adquirir las competencias necesarias para la utilización de los programas para retoque y manipulación de la imagen y del dibujo vectorial

### **Asignatura 12. Materiales**

- ♦ Analizar el comportamiento de los materiales utilizados en ingeniería (metales, materiales poliméricos, cerámicos, compuestos y los nanomateriales)
- ♦ Diferenciar los procesos de corrosión y degradación de los materiales y las técnicas actuales de ensayos no destructivos que permiten comprobar su estado

### **Asignatura 13. Fundamentos de mercadotecnia**

- ♦ Identificar las bases y definiciones de mercadotecnia definiendo la importancia que tiene dentro del entorno empresarial y de las organizaciones
- ♦ Diseñar estrategias de publicidad, productos y servicios

### **Asignatura 14. Técnicas de representación y modelado digital I**

- ♦ Abordar la representación y modelado digital como la forma tridimensional, su representación geométrica aplicación al diseño, los atributos visuales de los objetos y el espacio
- ♦ Integrar el modelado tridimensional con técnicas escultóricas y su traducción a representaciones digitales tridimensionales y viceversa

### **Asignatura 15. Estética**

- ♦ Interpretar los fundamentos estéticos de proyectos de Diseño, identificando las características formales y comunicativas de las obras de Diseño de Producto
- ♦ Evaluar los criterios formales, comunicativos y símbolos, además de entender las relaciones entre los movimientos artísticos y el Diseño

### **Asignatura 16. Materiales para el Diseño**

- ♦ Elaborar planes de trabajo seleccionando los materiales más adecuados para el Diseño de Producto
- ♦ Determinar diferentes características de fabricación, tipologías, propiedades, su papel en los procesos artísticos o de innovación, la normatividad aplicable y protocolos de prevención de riesgos

### **Asignatura 17. Internet de las Cosas (IoT)**

- ♦ Definir las características y utilidades del Internet de las Cosas, así como sus componentes, casos de uso y aplicaciones en el mundo digital actual previendo su futura evolución
- ♦ Analizar las plataformas y arquitectura de desarrollo más utilizadas, la configuración de gemelos digitales, los tipos de dispositivos "usables", la utilidad de los sistemas de Geolocalización y las formas de implementar de sistemas de seguridad inteligente

**Asignatura 18. Diseño centrado en el usuario**

- ♦ Abordar los elementos de un proceso de Diseño centrado en el usuario, reconociendo la influencia antropológica, psicológica y sociológica del comportamiento humano y la experiencia del usuario
- ♦ Desarrollar el análisis de los usuarios, distinguiendo entre el Diseño para y con los usuarios y realizar evaluaciones de los diseños

**Asignatura 19. Diseño de elementos mecánicos**

- ♦ Dominar el diseño de elementos mecánicos, comenzando por la elección de las teorías de fallo y por los principios de tribología y lubricación, fundamentales para asegurar la durabilidad de estos elementos y la eficiencia energética de su funcionamiento
- ♦ Analizar el diseño profesional de los diferentes elementos de máquinas, incluyendo los elementos de unión

**Asignatura 20. Técnicas de representación y modelado digital II**

- ♦ Aplicar las técnicas de representación y modelado digital valiéndose de conocimientos sobre modelado complejo diseño de conjuntos y dibujo de mecanismos, materiales y texturas, elaboración de planos, renderizado y tratamiento de imágenes fotorrealistas
- ♦ Desarrollar conocimientos sobre Realidad Aumentada y Virtual

**Asignatura 21. Imagen corporativa**

- ♦ Evaluar la importancia de la imagen en las empresas a través de técnicas de investigación y técnicas cualitativas
- ♦ Diseñar identidades corporativas y poder diferenciarse entre la competencia

**Asignatura 22. Diseño para la fabricación**

- ♦ Ahondar en los elementos necesarios para adaptar el Diseño mecánico a las tecnologías de fabricación y ensamblaje, de manera que se realice un Diseño óptimo
- ♦ Implementar los lineamientos de la ingeniería robusta para asegurar la calidad de los productos fabricados bajo variaciones del proceso

**Asignatura 23. Inglés técnico para diseñadores**

- ♦ Describir ideas de diseño de manera oral y escrita en inglés al expresar conocimientos sobre investigación, ideas, conceptos y materiales
- ♦ Dominar el desarrollo de producto, materiales, comercialización, presentación, negocios e innovación

**Asignatura 24. Modelado técnico en Rhino**

- ♦ Adquirir los fundamentos del modelado técnico y de precisión
- ♦ Abordar las técnicas de edición de geometrías volumétricas, de manera que reconocerá los tipos de creación de formas y superficies

**Asignatura 25. Fotografía**

- ♦ Dominar las cámaras fotográficas, así como el vocabulario y los conceptos del lenguaje visual y audiovisual, reconociendo los softwares de revelado y edición fotográfica
- ♦ Manejar recursos y fuentes propios de la materia y analizar críticamente imágenes de diferente índole

**Asignatura 26. Producción industrial**

- ♦ Analizar los procesos de producción industrial desde sus elementos esenciales, recuperando conocimientos de las tecnologías de fabricación, cortes sólidos y fabricación de formas finas y huecas o por consolidación
- ♦ Identificar el papel de los controles de calidad en los procesos y de los elementos que rodean la producción como ensamblajes y embalajes, logística post fabricación, control numérico y perspectivas de ingeniería inversa o producción ajustada

### **Asignatura 27. Ética y empresa**

- ♦ Abordar las implicaciones éticas en la empresa y el diseño, enfatizando su importancia en la dimensión metodológica del quehacer profesional, la deontología y el derecho de la propiedad intelectual e industrial
- ♦ Profundizar en la responsabilidad social, el papel del empresario y la regulación de la competencia

### **Asignatura 28. Taller de proyectos**

- ♦ Elaborar proyectos de diseño considerando características específicas con sus finalidades
- ♦ Incorporar estrategias de gestión, el desarrollo y diseño, papel de los usuarios, la perspectiva de sustentabilidad e innovación, así como el ensamblaje básico
- ♦ Asignatura 29. Usabilidad en sistemas de información e interfaces
- ♦ Manejar los recursos tecnológicos de la comunicación visual, así como estructuras organizativas de la información
- ♦ Identificar problemas relacionados con el diseño digital, con la finalidad de desarrollar proyectos de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos

### **Asignatura 30. Diseño de producto**

- ♦ Ahondar en la influencia positiva del diseño, su incidencia en la mejora de la calidad de vida y del medio ambiente y su capacidad para generar identidad, innovación y calidad en la producción
- ♦ Adquirir la capacidad de realizar críticas argumentadas y constructivas de diferentes productos y paquetes existentes y en fase de prototipado, contemplando aspectos funcionales, estéticos, simbólicos, pragmáticos y tecnológicos

### **Asignatura 31. Organización empresarial y gestión de proyectos**

- ♦ Abordar las diferentes áreas funcionales de una empresa u organización y su relación con la gestión de proyectos
- ♦ Analizar la actividad y la figura del director de proyectos dentro de este contexto general y ampliar conocimientos acerca del funcionamiento empresarial, especialmente los aspectos relacionados con la gestión de proyectos

### **Asignatura 32. Diseño sostenible**

- ♦ Profundizar en los aspectos relacionados con el estado ambiental, la producción sostenible, sustentabilidad e innovación, el ecodiseño y sus metodologías
- ♦ Incorporar el análisis de aspectos que influyen como la economía circular, la normatividad medio ambiental

### **Asignatura 33. El emprendimiento en las Industrias Creativas**

- ♦ Interpretar los retos del emprendimiento en las industrias creativas al estudiar los elementos que se relacionan con esta faceta profesional como el liderazgo, la importancia del proyecto emprendedor, la importancia de oportunidades de innovación y emprendimiento
- ♦ Integrar procesos de generación de ideas, prototipado y validación, diseño del modelo de negocio, en función del conocimiento de mercados culturales, plan de marketing y pitch de venta

### **Asignatura 34. Creación de portafolio**

- ♦ Desarrollar narraciones audiovisuales aplicando correctamente criterios de usabilidad e interactividad
- ♦ Identificar la figura del diseñador en el panorama laboral y de este modo entender el protocolo ético que hay que seguir en el ejercicio profesional y valorar económicamente el trabajo propio

**Asignatura 35. Metodologías ágiles**

- ♦ Implementar proyectos Ágiles para el desarrollo de aplicaciones web, apoyándose en metodología como Desarrollo Lean, Extreme Programming (XP), Kanban, Scrum y Scrumban, DA Disciplined Agile, o metodologías híbridas, entre otras
- ♦ Integrar conocimientos sobre la participación activa de partes interesadas en el proyecto y de monitoreo de interacciones, así como la planeación de entrega de valor, manteniendo su liderazgo en el equipo de desarrollo

**Asignatura 36. Diseño y desarrollo del producto**

- ♦ Describir las fases del Diseño y las actividades que se presentan en el proceso del desarrollo del proyecto a través de la planificación avanzada de la calidad
- ♦ Trazar el desarrollo de prototipos que ayuden a mejorar el Diseño, de tal forma que podrá asegurar la calidad del producto final y que su puesta en fabricación sea exitosa

**Asignatura 37. Tratamiento de vídeo**

- ♦ Ahondar en diferentes elementos físicos que participan en la elaboración de un vídeo digital, así como la importancia del sonido y los diferentes medios para capturarlo
- ♦ Implementar la edición de vídeo para crear productos de buena calidad, con coherencia visual y de sonido

**Asignatura 38. Técnicas de modelado y su aplicación en Rhino**

- ♦ Distinguir las técnicas de modelado y las principales herramientas de software, aplicando técnicas para la resolución de casos puntuales
- ♦ Manejar las herramientas de análisis y construcción, con el objeto de desarrollar estrategias para encarar un modelo

**Asignaturas 39. Tecnologías emergentes**

- ♦ Analizar las distintas tecnologías y servicios móviles existentes actualmente en el mercado, distinguiendo las novedades existentes en el mundo de la realidad extendida, con aplicaciones y servicios de Realidad Aumentada y Realidad Virtual
- ♦ Integrar servicios basados en localización a fin de diseñar experiencias de usuario adaptadas a las nuevas tecnologías e introducir las bases de la investigación

**Asignatura 40. Diseño Web**

- ♦ Desarrollar proyectos de diseño web, páginas, sitios y otros tipos de web o productos digitales
- ♦ Diferenciar entre las características de páginas, sitios u otro tipo de recursos disponibles en la web
- ♦ Abordar el enfoque de diseño centrado en el usuario y experiencia del usuario, los requerimientos del proyecto y las posibilidades existentes
- ♦ Profundizar en el comercio web y diseño de experiencias, aplicando los principios del diseño responsive y adaptativo



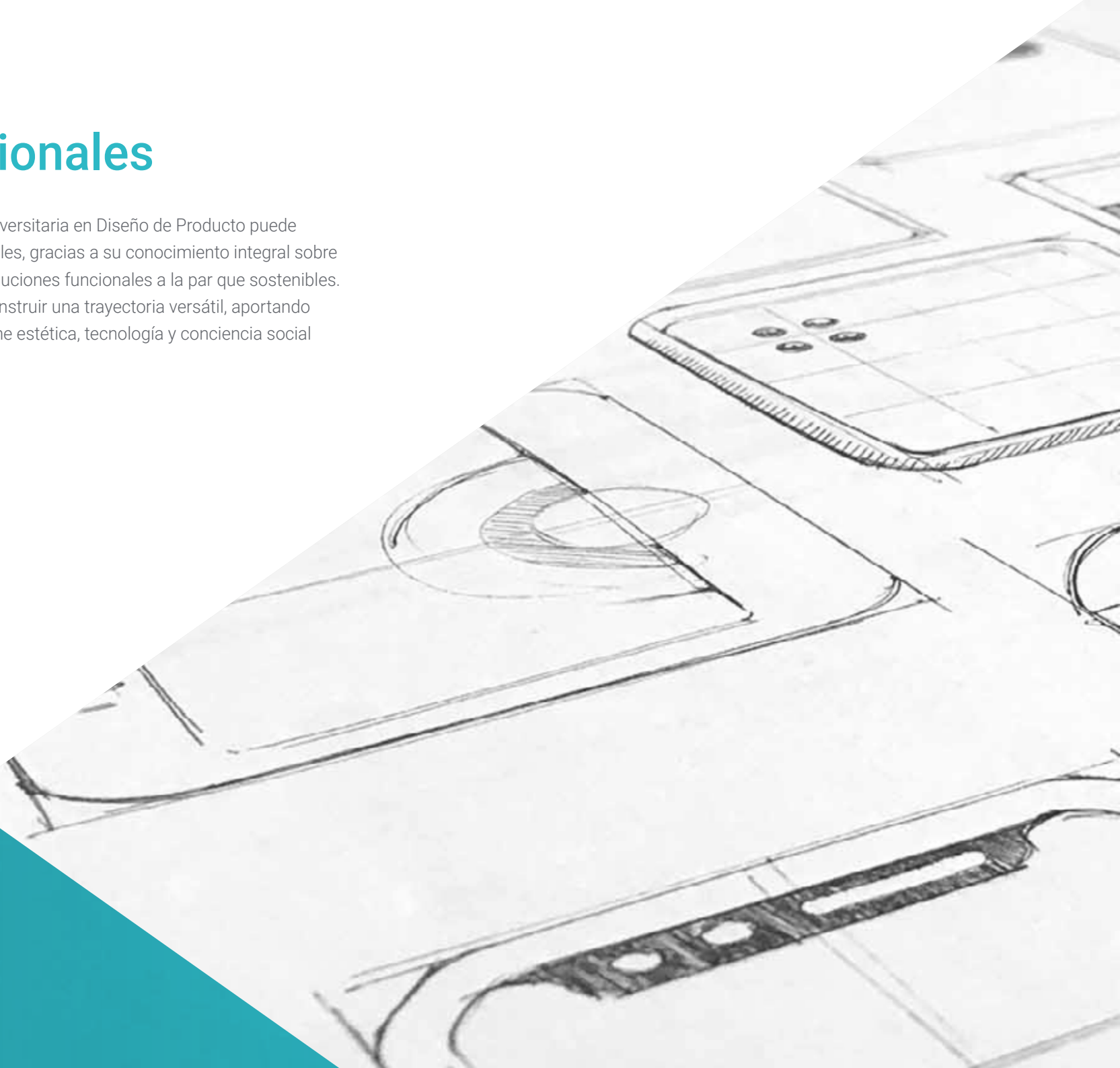
*Alcanzarás tus objetivos con el apoyo de los recursos multimedia de TECH, entre las que figuran vídeos explicativos, resúmenes interactivos y lecturas especializadas”*

# 06

## Salidas profesionales

Un egresado de la Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Producto puede destacar en múltiples ámbitos profesionales, gracias a su conocimiento integral sobre creatividad, innovación y desarrollo de soluciones funcionales a la par que sostenibles. En estos campos, los expertos podrán construir una trayectoria versátil, aportando un enfoque original y práctico que combine estética, tecnología y conciencia social en cada proyecto que emprenda.

*Upgrading...*



“

*Dominarás herramientas de Diseño Asistido por Computadora como AutoCAD, lo que te permitirá crear maquetas digitales”*

### Perfil del egresado

Una vez finalizada esta titulación universitaria, los especialistas habrán obtenido competencias avanzadas para desarrollar soluciones funcionales, estéticas y sostenibles. Todo ello adaptándose tanto a las necesidades de clientes específicos como a las nuevas tendencias en los mercados. Gracias a esto, los profesionales podrán acceder a diversos roles estratégicos y desempeñarse en múltiples áreas en constante crecimiento (como el Diseño industrial, fabricación o desarrollo tecnológico).

*Crearás productos que sean fáciles de manejar y que proporcionen una experiencia positiva al usuario final.*

- ♦ **Creatividad e innovación:** Habilidad para conceptualizar y desarrollar soluciones originales que respondan a las necesidades del usuario, integrando tendencias estéticas, funcionalidad y sostenibilidad en el diseño de productos
- ♦ **Resolución de problemas:** Capacidad para identificar necesidades específicas, analizar contextos complejos y generar soluciones prácticas e innovadoras, considerando aspectos técnicos, estéticos y de impacto ambiental
- ♦ **Sostenibilidad y Responsabilidad Social:** Conciencia para diseñar productos que minimicen el impacto ambiental, promoviendo el uso eficiente de materiales y tecnologías en favor de un desarrollo sostenible
- ♦ **Trabajo multidisciplinario:** Destreza para colaborar en equipos diversos, integrando conocimientos de diseño, ingeniería, tecnología y marketing para crear productos funcionales y atractivos que respondan a los desafíos del mercado



Después de realizar la Licenciatura Oficial Universitaria, los egresados podrán desempeñar sus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

**1. Industria de la Moda y el Mobiliario:** Los especialistas pueden trabajar en el Diseño de productos textiles, de moda y mobiliario. Así pues, crearán proyectos basados en tendencias, ergonomía o estética.

- Diseñador de moda o accesorios
- Diseñador de muebles y elementos de interiorismo
- Asesor de tendencias en la industria textil y del mueble

**2. Tecnología e Innovación:** El Diseño de Productos tecnológicos es un campo en expansión donde los egresados pueden contribuir en la creación de gadgets, dispositivos inteligentes y tecnologías emergentes.

- Diseñador de interfaces de usuario
- Experto en experiencias de usuario
- Diseñador de dispositivos tecnológicos y gadgets
- Especialista en diseño de productos para la industria de la Inteligencia Artificial e Internet de las Cosas

**3. Sostenibilidad y Economía Circular:** También, los alumnos aplican sus conocimientos en el Diseño de Productos sostenibles, buscando reducir el impacto ambiental y promoviendo prácticas de economía circular.

- Diseñador de productos ecológicos y reciclables
- Consultor en sostenibilidad para el Diseño de Productos
- Especialista en diseño para la economía circular

**4. Gestión de Proyectos y Consultoría:** El diseñador contribuirá en la planificación, desarrollo y lanzamiento de productos en diversas industrias.

- Gestor de proyectos de diseño en empresas multinacionales
- Consultor de diseño y desarrollo de productos para empresas
- Director de innovación y desarrollo de productos en grandes corporaciones

**5. Arte y Cultura:** El alumnado está capacitado para incursionar en el ámbito artístico y cultural, creando objetos que conecten con la estética o las necesidades culturales de las personas.

- Curador de colecciones de diseño en museos y galerías
- Diseñador de productos culturales y artísticos
- Gestor de exposiciones y eventos de diseño

**6. Industria del Diseño Gráfico y Publicitario:** El campo del diseño gráfico y publicitario ofrece múltiples oportunidades para los especialistas, donde pueden aplicar sus habilidades en la elaboración de conceptos de empaques, productos visuales y marcas.

- Diseñador de empaques y envases para productos de consumo
- Consultor de marcas e identidad visual en agencias de publicidad
- Diseñador de productos gráficos y de marketing visual
- Director de arte en campañas publicitarias o medios digitales

### Salidas académicas y de investigación

Además de todos los puestos laborales para los que el alumno será apto mediante el estudio de esta Licenciatura Oficial Universitaria de TECH, también podrá continuar con una sólida trayectoria académica e investigativa. Tras completar este programa universitario, estará listo para continuar con tus estudios desarrollando una Maestría Oficial Universitaria y así, progresivamente, alcanzar otros niveles y méritos científicos.

# 07

## Idiomas gratuitos

Convencidos de que la formación en idiomas es fundamental en cualquier profesional para lograr una comunicación potente y eficaz, TECH ofrece un itinerario complementario al plan de estudios curricular, en el que el alumno, además de adquirir las competencias de la Licenciatura Oficial Universitaria, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.

*Acredita tu  
competencia  
lingüística*



“

*TECH te incluye el estudio de idiomas en la  
Licenciatura Oficial Universitaria de forma  
ilimitada y gratuita”*

En el mundo competitivo actual, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día, resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un título oficial que acredite y reconozca las competencias lingüísticas adquiridas. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que solo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que se posee.

En TECH se ofrecen los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel Idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje en línea, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de preparar los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.



*Solo el coste de los Cursos de Preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio de la Licenciatura Oficial Universitaria”*





“

48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCER A1, A2, B1, B2, C1 y C2”



TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie la Licenciatura Oficial Universitaria, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, desde el nivel A1 hasta el nivel C2
- Cada año podrá presentarse a un examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto. Al terminar el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación anual de cualquier idioma están incluidas en la Licenciatura Oficial Universitaria



08

## Máster Título Propio gratuito

Para TECH lo más importante es que sus estudiantes rentabilicen su carrera, y egresen con todas las posibilidades de desarrollo personal y futuro profesional. Por esta razón se incluye en la inscripción de la Licenciatura el estudio sin coste de un Máster.



“

*TECH te ofrece un Máster Propio gratuito  
incluido en la matrícula de la Licenciatura”*

Los programas de Máster Título Propio de TECH Universidad, son programas de perfeccionamiento de posgrado con reconocimiento propio de la universidad a nivel internacional, de un año de duración y 1500 horas de reconocimiento. Su nivel de calidad es igual o mayor al de Maestría Oficial y permiten alcanzar un grado de conocimiento superior.

La orientación del Máster Propio al mercado laboral y la exigencia para recoger los últimos avances y tendencias en cada área, hacen de ellos programas de alto valor para las personas que deciden estudiar en la universidad con el fin de mejorar sus perspectivas de futuro profesional.

En la actualidad, TECH ofrece la mayor oferta de posgrado y formación continuada del mundo en español, por lo que el estudiante tiene la oportunidad de elegir el itinerario que más se ajuste a sus intereses y lograr dar un paso adelante en su carrera profesional. Además, podrá terminar la Licenciatura con una certificación de valor curricular superior, ya que al poder cursar el Máster Propio en el último año de carrera, podrá egresar de su estudio con el Título de Licenciatura más el certificado de Máster Propio.

El coste del Máster Propio incluido en la Licenciatura es de alto valor. Estudiando ambos TECH permite un ahorro de hasta el 60% del total invertido en el estudio. Ninguna otra universidad ofrece una propuesta tan potente y dirigida a la empleabilidad como esta.





Estudia un Máster Título Propio de TECH desde el último año de la Licenciatura en Diseño de Producto:

- ♦ Solo por inscribirse en la licenciatura, TECH incluye sin costo cualquiera de los posgrados de Máster Propio del área de conocimiento que elija.
- ♦ TECH tiene la mayor oferta de posgrado del mundo en español sobre la que el estudiante podrá elegir el suyo para orientarse laboralmente antes de terminar la Licenciatura.
- ♦ Podrá estudiar simultáneamente las asignaturas del último año de la licenciatura y los contenidos del Máster Propio para egresar con el título y la certificación de Máster.
- ♦ Estudiar el posgrado NO aumentará el coste de la colegiatura. El estudio y certificación del Máster Propio, está incluido en el precio de la Licenciatura.

“

*Podrás elegir tu Máster Propio de la oferta de posgrado y formación continuada mayor del mundo en español”*

# 09

## 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.

*Excelencia.  
Flexibilidad.  
Vanguardia.*

“

*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

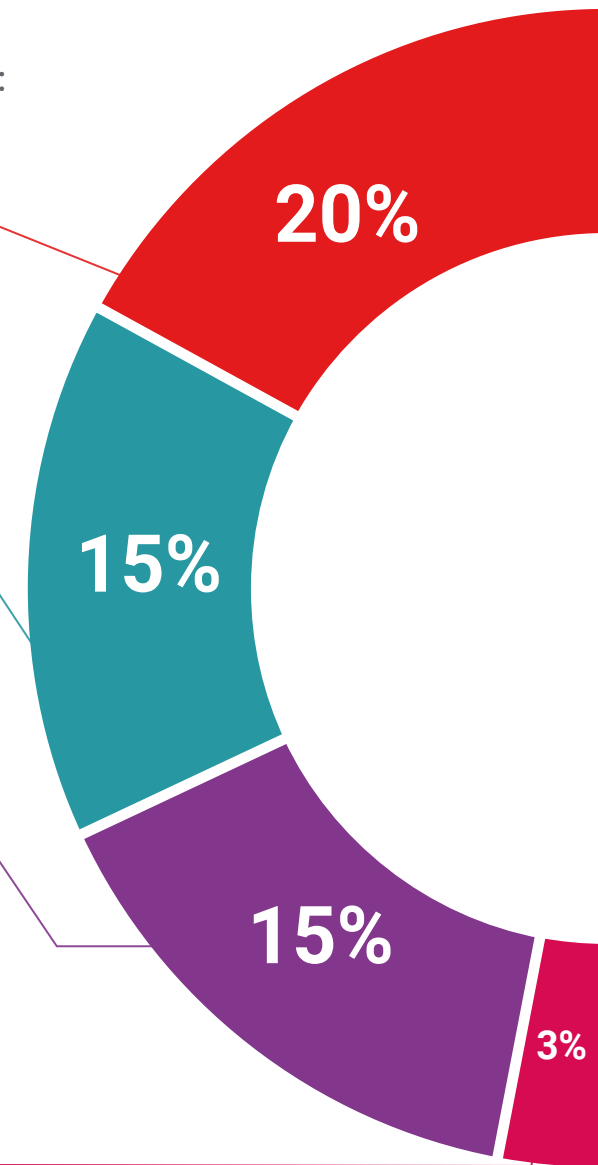
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

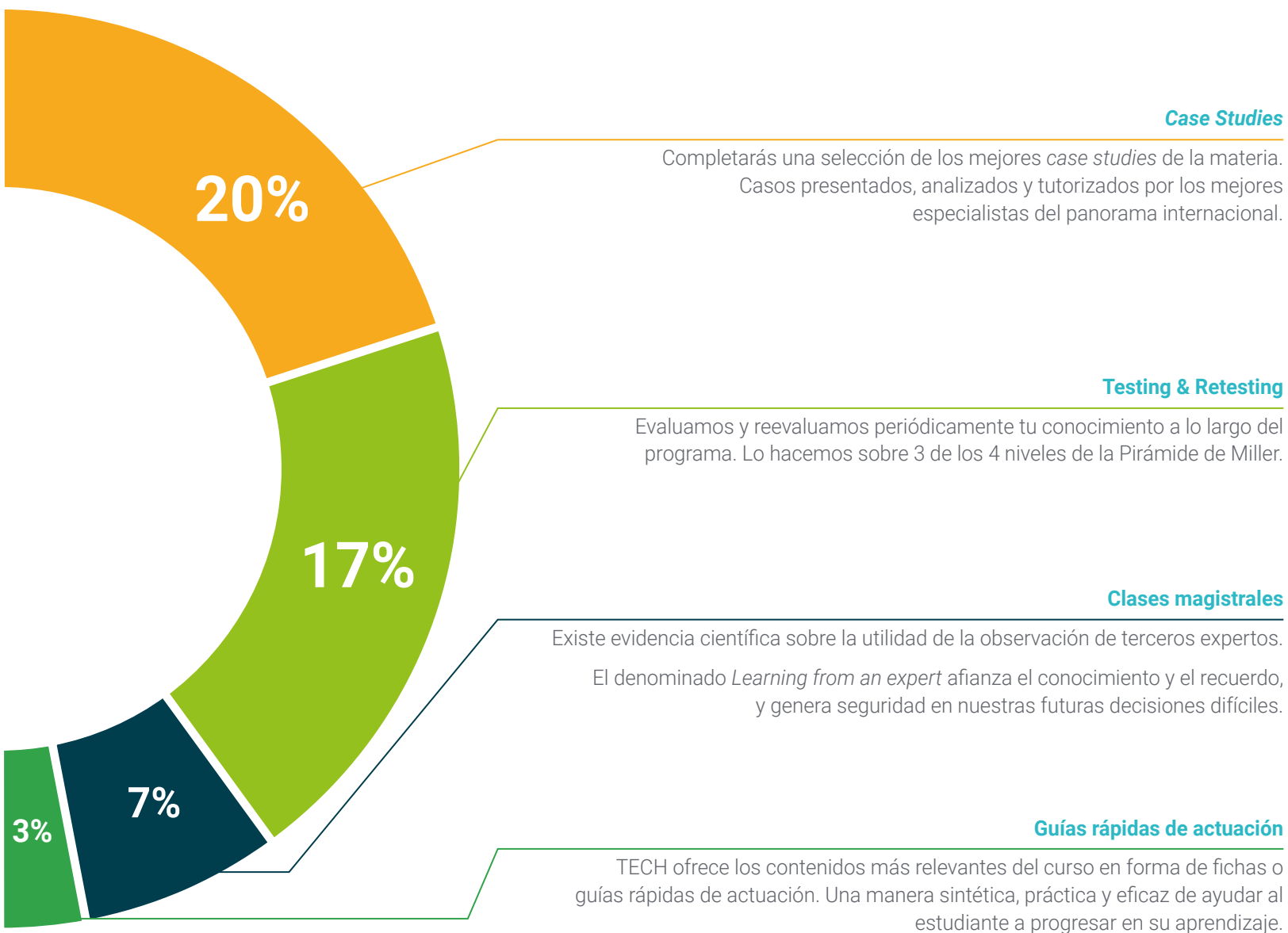
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

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





# 10

## Titulación

La Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Producto es un programa ofrecido por TECH Universidad que cuenta con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y, por tanto, tiene validez oficial en México.



“

*Obtén un título oficial con validez internacional y da un paso adelante en tu carrera profesional”*

La **Licenciatura en Diseño de Producto** es un programa con reconocimiento oficial. El plan de estudios se encuentra incorporado a la Secretaría de Educación Pública y al Sistema Educativo Nacional mexicano, mediante número de RVOE **20232094**, de fecha **24/06/2023**, modalidad no escolarizada. Otorgado por la Dirección de Instituciones Particulares de Educación Superior (DIPES).

Además de obtener el título de Licenciatura Oficial Universitaria, con el que poder alcanzar una posición bien remunerada y de responsabilidad, servirá para acceder al nivel académico de maestría y progresar en la carrera universitaria. Con TECH el egresado eleva su estatus académico, personal y profesional.

Este programa tiene reconocimiento en los Estados Unidos de América, gracias a la evaluación positiva de la National Association of Credential Evaluation Services de USA ([NACES](#)), como equivalente al **Bachelor of Science in Product Design** earned by distance education.

TECH Universidad ofrece esta Licenciatura Oficial Universitaria con reconocimiento oficial RVOE de Educación Superior, cuyo título emitirá la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (DGAIR) de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Se puede acceder al documento oficial de RVOE expedido por la Secretaría de Educación Pública (SEP), que acredita el reconocimiento oficial internacional de este programa.

Para solicitar más información puede dirigirse a su asesor académico o directamente al departamento de atención al alumno, a través de este correo electrónico: [informacion@techtitute.com](mailto:informacion@techtitute.com)



[Ver documento RVOE](#)

TECH es miembro de **The Design Society (DS)**, la mayor comunidad de profesionales enfocados en el desarrollo de la ciencia del diseño, la cual brinda oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional continuo a todos sus miembros, enfocando sus beneficios a la comunidad en un ámbito didáctico, facilitando recursos tecnológicos, herramientas y enseñanza digital a través de foros, congresos, webinars, clases magistrales y recursos a los que el alumno podrá acceder durante su preparación profesional.

TECH es miembro de:



Título: **Licenciatura en Diseño de Producto**

Título equivalente en USA: **Bachelor of Science in Product Design**

Nº de RVOE: **20232094**

Fecha acuerdo RVOE: **24/06/2023**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **3 años y 4 meses**



*Supera con éxito este programa y recibe tu título de Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Producto con el que podrás desarrollar tu carrera académica"*

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Clave Única de Registro de Población                                                                                                                                                                                               |
| <b>Estados Unidos Mexicanos</b><br><b>Secretaría de Educación Pública</b><br><b>Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación</b><br><b>Constancia de Autenticación del Título Electrónico</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <br><b>Folio Digital</b><br><a href="https://www.siged.sep.gob.mx/titulos/utenticacion/">https://www.siged.sep.gob.mx/titulos/utenticacion/</a> |
| <b>Datos del profesionista</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nombre(s)                                                                                                                                                                                                        | Primer Apellido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Segundo Apellido                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>LICENCIATURA EN DISEÑO DE PRODUCTO</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nombre del perfil o carrera                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Clave del perfil o carrera                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Datos de la institución</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>TECH MÉXICO UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA</b>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nombre                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| 20232094                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Número del Acuerdo de Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Lugar y fecha de expedición</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CIUDAD DE MÉXICO</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Entidad                                                                                                                                                                                                          | Fecha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Responsables de la institución</b>                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| RECTOR. GERARDO DANIEL OROZCO MARTÍNEZ                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Firma electrónica de la autoridad educativa</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nombre:                                                                                                                                                                                                          | DIRECTORA DE REGISTROS ESCOLARES, OPERACIÓN Y EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Cargo:                                                                                                                                                                                                           | 00001000000510871752                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                    |
| No. Certificado:                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sello Digital:                                                                                                                                                                                                   | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Fecha de Autenticación:                                                                                                                                                                                          | La presente constancia de autenticación se expide como un registro fid del trámite de autenticación a que se refiere el Artículo 14 de la Ley General de Educación Superior. La impresión de la constancia de autenticación acompañada del formato electrónico con extensión XML, que pertenece al título profesional, diploma o grado académico electrónico que generan las Instituciones, en papel bond, a color o blanco y negro, es válida y debe ser aceptada para realizar todo trámite inherente al mismo, en todo el territorio nacional. |                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                  | La presente constancia de autenticación ha sido firmada mediante el uso de la firma electrónica, amparada por un certificado vigente a la fecha de su emisión y es válido de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1; 2, fracciones IV, V, XIII y XIV; 3, fracciones I y II; 7; 8; 9; 13; 14; 16 y 25 de la Ley de Firma Electrónica Avanzada; 7 y 12 del Reglamento de la Ley de Firma Electrónica Avanzada.                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                  | La integridad y autoría del presente documento se podrá comprobar a través de la página electrónica de la Secretaría de Educación Pública por medio de la siguiente liga:<br><a href="https://www.siged.sep.gob.mx/titulos/autenticacion/">https://www.siged.sep.gob.mx/titulos/autenticacion/</a> , con el folio digital señalado en la parte superior de este documento. De igual manera, se podrá verificar el documento electrónico por medio del código QR.                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    |

## Reconocimiento en USA

En **TECH Universidad**, te ofrecemos más que una educación de excelencia, este es un **título con reconocimiento en los Estados Unidos de América (USA)**.

Nuestros programas han sido evaluados por Josef Silny & Associates, Inc., agencia miembro de la **National Association of Credential Evaluation Services de USA** ([NACES](#)), la principal organización de validación de credenciales académicas en USA.





*Obtén un título con reconocimiento en  
USA y expande tu futuro internacional”*

**Estudia este programa y obtendrás:**

- ♦ **Equivalencia en USA:** este título será considerado equivalente a un Bachelor of Science en los Estados Unidos de América, lo que te permitirá ampliar tus oportunidades educativas y profesionales. Esto significa que tu formación será reconocida bajo los estándares académicos norteamericanos, brindándote acceso a oportunidades profesionales sin necesidad de revalidaciones.
- ♦ **Ventaja competitiva en el mercado laboral:** empresas globales valoran profesionales con credenciales que cumplen con estándares internacionales. Contar con un título reconocido en USA te brinda mayor confianza ante los empleadores, facilitando la inserción en compañías multinacionales, instituciones académicas y organizaciones con operaciones en varios países.
- ♦ **Puertas abiertas para estudios de posgrado en USA:** si deseas continuar con una segunda licenciatura, una maestría o un doctorado en una universidad de USA, este reconocimiento facilita tu admisión. Gracias a la equivalencia de tu título, podrás postularte a universidades en USA sin necesidad de cursar estudios adicionales de validación académica.
- ♦ **Certificación respaldada por una agencia reconocida:** Josef Silny & Associates, Inc. es una institución acreditada en USA, que es miembro de la National Association of Credential Evaluation Services de USA (NACES), la organización más prestigiosa en la validación de credenciales internacionales. Su evaluación otorga confianza y validez a tu formación académica ante universidades y empleadores en USA.
- ♦ **Mejorar tus ingresos económicos:** tener un título con equivalencia en USA no solo amplía tus oportunidades de empleo, sino que también puede traducirse en mejores salarios. Según estudios de mercado, los profesionales con títulos reconocidos internacionalmente tienen mayor facilidad para acceder a puestos **mejor remunerados** en empresas globales y multinacionales.





- ♦ **Postularse a las Fuerzas Armadas de USA:** si eres residente en EE.UU. (Green Card Holder) y deseas unirte a las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América, este título universitario cumple con los requisitos **educativos mínimos** exigidos, sin necesidad de estudios adicionales. Esto te permitirá avanzar en el proceso de selección y optar a una carrera militar con mayores beneficios y posibilidades de ascenso.
- ♦ **Realizar trámites migratorios o certificación laboral:** si planeas solicitar una visa de trabajo, una certificación profesional o iniciar un trámite migratorio en USA, tener un título con equivalencia oficial puede facilitar el proceso. Muchas categorías de visa y programas de residencia requieren demostrar formación académica reconocida, y este reconocimiento te da una base sólida para cumplir con dichos requisitos.

Tras la evaluación realizada por la agencia de acreditación miembro de la **National Association of Credential Evaluation Services de USA** ([NACES](#)), este programa obtendrá una equivalencia por el:

### Bachelor of Science in Product Design

#### Tramita tu equivalencia

Una vez obtengas el título, podrás tramitar tu equivalencia a través de TECH sin necesidad de ir a Estados Unidos y sin moverte de tu casa.

TECH realizará todas las gestiones necesarias para la obtención del informe de equivalencia de grado académico que reconoce, en los Estados Unidos de América, los estudios realizados en TECH Universidad.

# 12

## Homologación del título

Para que el título universitario obtenido, tras finalizar la Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Producto, tenga validez oficial en cualquier país, se deberá realizar un trámite específico de reconocimiento del título en la Administración correspondiente. TECH facilitará al egresado toda la documentación necesaria para tramitar su expediente con éxito.



“

*Tras finalizar este programa recibirás un título académico oficial con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)”*

Cualquier estudiante interesado en tramitar el reconocimiento oficial del título de **Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Producto** en un país diferente a México, necesitará la documentación académica y el título emitido con la Apostilla de la Haya, que podrá solicitar al departamento de Servicios Escolares a través de correo electrónico: [homologacion@techtitute.com](mailto:homologacion@techtitute.com).

La Apostilla de la Haya otorgará validez internacional a la documentación y permitirá su uso ante los diferentes organismos oficiales en cualquier país.

Una vez el egresado reciba su documentación deberá realizar el trámite correspondiente, siguiendo las indicaciones del ente regulador de la Educación Superior en su país. Para ello, TECH facilitará en el portal web una guía que le ayudará en la preparación de la documentación y el trámite de reconocimiento en cada país.

*Con TECH podrás hacer válido tu título oficial de Licenciatura en cualquier país.*





El trámite de homologación permitirá que los estudios realizados en TECH tengan validez oficial en el país de elección, considerando el título del mismo modo que si el estudiante hubiera estudiado allí. Esto le confiere un valor internacional del que podrá beneficiarse el egresado una vez haya superado el programa y realice adecuadamente el trámite.

El equipo de TECH le acompañará durante todo el proceso, facilitándole toda la documentación necesaria y asesorándole en cada paso hasta que logre una resolución positiva.

El procedimiento y la homologación efectiva en cada caso dependerá del marco normativo del país donde se requiera validar el título.

“

*El equipo de TECH te acompañará  
paso a paso en la realización del  
trámite para lograr la validez oficial  
internacional de tu título”*

# 13

## Requisitos de acceso

La **Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Producto** de TECH cuenta con el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE) emitido por la Secretaría de Educación Pública (SEP). En consonancia con esa acreditación, los requisitos de acceso del programa universitario se establecen en conformidad con lo exigido por la Ley General de Educación y la Ley General de Educación Superior vigentes.



“

*Revisa los requisitos de acceso de esta  
Licenciatura Oficial Universitaria de TECH y  
prepárate para iniciar tu trayectoria académica”*

La normativa establece que para inscribirse en esta **Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Producto** con RVOE, es imprescindible cumplir con un perfil académico de ingreso específico. Los estudiantes interesados en acceder al programa de Licenciatura deberán contar con la documentación que acredite haber concluido previamente sus estudios de Bachillerato o de nivel equivalente.

Aquellos que no cumplan con este requisito o no puedan presentar la documentación requerida en tiempo y forma, no podrán acceder a la Licenciatura.

Para ampliar la información de los requisitos de acceso al programa y resolver cualquier duda que surja al candidato, podrá ponerse en contacto con el equipo de TECH en la dirección de correo electrónico: [requisitosdeacceso@techtitute.com](mailto:requisitosdeacceso@techtitute.com).

*Consigue ahora plaza en esta Licenciatura Oficial Universitaria de TECH si cumples con alguno de sus requisitos de acceso.*



“

*Si cumples con el perfil académico de ingreso de este programa con RVOE, contacta ahora con el equipo de TECH y da un paso definitivo para impulsar tu carrera”*

# 14

## Proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más simple de todas las universidades online. Se podrá comenzar el programa sin trámites ni esperas: el alumno empezará a preparar la documentación y podrá entregarla más adelante, sin prisas ni complicaciones. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos sean sencillos y no ocasionen retrasos, ni incomodidades.



“

*TECH ofrece el procedimiento de admisión a los estudios de Licenciatura Oficial Universitaria más sencillo y rápido de todas las universidades virtuales”*

Para TECH lo más importante en el inicio de la relación académica con el alumno es que esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, se ha creado un procedimiento más cómodo en el que podrá enfocarse desde el primer momento a su formación, contando con un plazo de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

Los pasos para la admisión son simples:

1. Facilitar los datos personales al asesor académico para realizar la inscripción.
2. Recibir un email en el correo electrónico en el que se accederá a la página segura de TECH y aceptar las políticas de privacidad y las condiciones de contratación e introducir los datos de tarjeta bancaria.
3. Recibir un nuevo email de confirmación y las credenciales de acceso al campus virtual.
4. Comenzar el programa en la fecha de inicio oficial.

De esta manera, el estudiante podrá incorporarse a la Licenciatura Oficial Universitaria sin esperas. De forma posterior se le informará del momento en el que se podrán ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy cómoda y rápida. Solo se deberán subir al sistema para considerarse enviados, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Todos los documentos facilitados deberán ser rigurosamente válidos y estar vigentes en el momento de subirlos.

Los documentos necesarios que deberán tenerse preparados con calidad suficiente para cargarlos en el campus virtual son:

- Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno (Pasaporte, acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento o acta de adopción)
- Copia digitalizada de la Clave Única de Registro de Población (CURP)
- Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales de Bachillerato legalizado

Para resolver cualquier duda que surja el estudiante podrá dirigirse a su asesor académico, con gusto le atenderá en todo lo que necesite. En caso de requerir más información, puede ponerse en contacto con [procesodeadmission@techtute.com](mailto:procesodeadmission@techtute.com).

*Este procedimiento de acceso te ayudará a iniciar tu Licenciatura Oficial Universitaria cuanto antes, sin trámites ni demoras.*



Nº de RVOE: 20232094

Licenciatura Oficial  
Universitaria  
Diseño de Producto

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **3 años y 4 meses**

Fecha acuerdo RVOE: **24/07/2023**

# Licenciatura Oficial Universitaria

## Diseño de Producto

Nº de RVOE: 20232094



TECH es miembro de:



tech  
universidad

The logo for 'tech universidad', with 'tech' in a bold, lowercase sans-serif font and 'universidad' in a smaller, lowercase sans-serif font below it. The 'h' in 'tech' is stylized with a colorful gradient.