Grand Master

Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

TECH es miembro de:

the Design Society
a worldwide community

tech universidad

tech universidad

Grand Master

Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

- Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**
- Duración: **2 años**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/diseno/grand-master/grand-master-diseno-industrial-desarrollo-producto

Índice

01
Presentación
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Competencias
pág. 14

04
Estructura y contenido
pág. 18

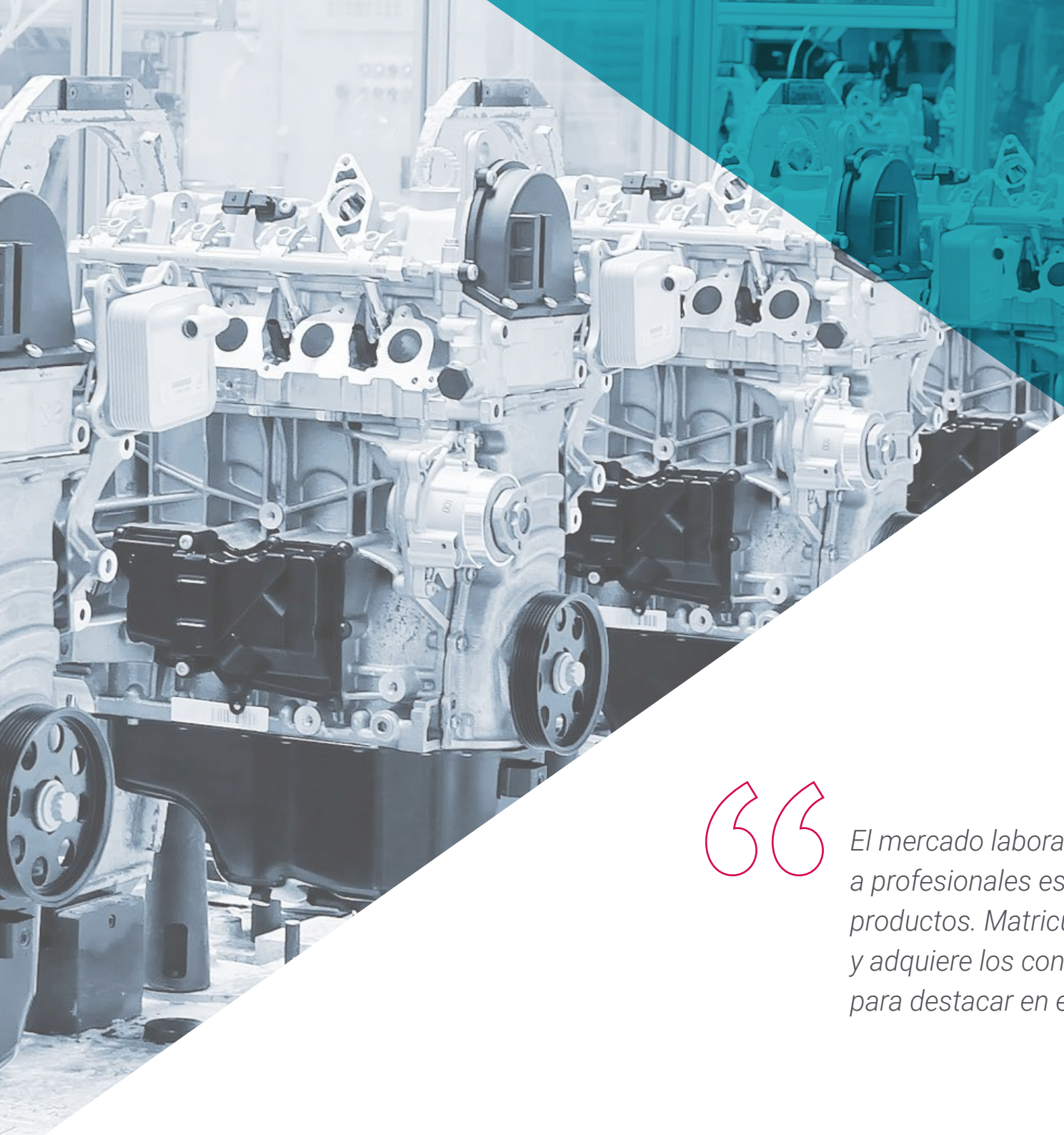
05
Metodología
pág. 36

06
Titulación
pág. 44

01

Presentación

El papel del diseño industrial en la creación de materiales y productos cada vez más innovadores y con unas características adaptadas a las necesidades de cada área es fundamental. Este sector ha evolucionado exponencialmente gracias al desarrollo de la tecnología y las posibilidades que han surgido de él se pueden ver cada día plasmadas en multitud de objetos cotidianos. Para los profesionales de esta industria es muy importante conocer al detalle las novedades en las técnicas y estrategias aplicadas, así como también la caracterización del producto final de cara al mercado: la adecuación de su apariencia, los protocolos más sostenibles en su fabricación, etc. Por esa razón, TECH ha creado esta titulación 100% online, enfocada a ofrecer una visión exhaustiva y actualizada sobre el diseño y que les permitirá ampliar y perfeccionar sus técnicas a través de una experiencia académica adaptada a sus necesidades y a las del mercado laboral.



El mercado laboral del diseño industrial demanda a profesionales especializados en el desarrollo de productos. Matricúlate ahora en este Grand Master y adquiere los conocimientos y las habilidades para destacar en este sector"

La industria y la sociedad están interconectadas. Las empresas que se dedican al diseño y a la creación de productos y materiales trabajan cada día para obtener resultados que se adapten, cada vez más, a las especificaciones y a los requerimientos que demanda el sector. Es por ello que, tras décadas de investigación y avances tecnológicos, hoy en día es posible encontrar vehículos cada vez más ligeros, bicicletas altamente ergonómicas, enseres del hogar que cumplen una función de almacenaje y decoración a partes iguales, equipos de electrónica y electrodomésticos cada vez más funcionales, así como un largo etcétera. Y es que se mire hacia donde se mire el diseño industrial está presente.

Dentro de este sector toman especial relevancia las tareas de planificación y desarrollo en la creación del producto, que permiten, no solo abaratar costes o aumentar la productividad en su fabricación, sino adaptarlos a las necesidades específicas de un público concreto, haciéndolo más atractivo para su distribución y venta. Por esa razón, el profesional que se dedique a este sector debe dominar las herramientas y técnicas más novedosas y efectivas que le permitan llevar a cabo un diseño eficiente y altamente comercializable.

Gracias a este Grand Master en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto logrará perfeccionar sus habilidades y ampliar sus competencias para llevar a cabo una producción adaptada a las novedades de la profesión, una característica muy demandada actualmente en el mercado laboral. Se trata de un programa exhaustivo que ahonda tanto en el inicio del proceso de diseño, con la planificación exhaustiva desde el punto de vista de la fabricación, hasta las estrategias de Marketing, como en el uso de las herramientas y materiales más adecuados y su desarrollo sostenible.

Una titulación exhaustiva y 100% online diseñada por expertos en el sector que han adaptado el mejor contenido teórico y práctico a la metodología que caracteriza a TECH y que hará de este programa una experiencia académica única y enriquecedora. Además, gracias a las horas de material adicional en diferentes formatos que el egresado encontrará en el Aula Virtual, podrá profundizar en cada apartado del temario que considere más relevante, ofreciendo así una capacitación adaptada a las exigencias de cada uno.

Este **Grand Master en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

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

Profundizar en la caracterización del diseño sostenible y sus herramientas, te permitirá trabajar reduciendo la huella ecológica, pero sin perder la calidad y la efectividad del producto final”

Este Grand Master incluye un módulo específico dedicado a los sistemas de representación técnica, con los que podrás perfeccionar tus destrezas en el uso de las herramientas del diseño”

Tendrás acceso a casos prácticos diseñados por expertos en diseño con los que podrás trabajar tu creatividad y aprender las mejores técnicas para superar el miedo al papel en blanco.

Una exhaustiva capacitación que ahonda en las tendencias del diseño industrial especializado en diferentes sectores: interior, digital, de producto o de moda.

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

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

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

02

Objetivos

Dada la demanda que existe actualmente de profesionales del diseño industrial especializados en el desarrollo de productos, TECH ha diseñado esta titulación con el objetivo de que el egresado encuentre en ella todas las herramientas que le permitan ampliar sus competencias en este sector y obtener un conocimiento especializado. Además, para muchas empresas el factor medioambiental es muy importante, por lo que este programa hace especial hincapié en el ecodiseño para que pueda utilizarlo como baza distintiva en su praxis laboral y en cualquier proceso de selección de personal.

Acceder a esta titulación influirá positivamente en tu carrera profesional, permitiéndote alcanzar tus objetivos laborales más ambiciosos con base en la adquisición de conocimientos novedosos y prácticos sobre Diseño Industrial"

Objetivos generales

- Saber sintetizar los intereses propios, mediante la observación y el pensamiento crítico, plasmándolos en creaciones artísticas
- Aprender a planificar, desarrollar y presentar convenientemente producciones artísticas, empleando estrategias de elaboración eficaces y con aportaciones creativas propias
- Adquirir conocimientos teóricos y metodológicos prácticos necesarios para la realización de proyectos técnicos
- Analizar y evaluar los materiales utilizados en ingeniería con base en sus propiedades
- Ahondar en los procesos de innovación y transferencia tecnológica para el desarrollo de productos y procesos novedosos y el establecimiento de un nuevo estado del arte
- Comprender el proceso creativo, de análisis y de estudio para realizar cualquier obra
- Ahondar en las técnicas de análisis de mercado y aplicarlas a los procesos de comunicación y Marketing en el desarrollo de proyectos
- Comprender los conceptos básicos que forman parte de la política de comunicación de una organización: su identidad, su cultura, cómo comunica, cuál es su imagen, su marca, su reputación y la responsabilidad social
- Conocer las bases del diseño, así como a los referentes, estilos y movimientos que le han dado forma desde sus inicios hasta la actualidad

Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos del diseño

- Conectar y correlacionar las distintas áreas del diseño, campos de aplicación y ramas profesionales
- Conocer los procesos de ideación, creatividad y experimentación y saber aplicarlos a proyectos
- Integrar el lenguaje y la semántica en los procesos de ideación de un proyecto, relacionándolos con sus objetivos y valores de uso

Módulo 2. Fundamentos de la creatividad

- Saber sintetizar los intereses propios, mediante la observación y el pensamiento crítico, plasmándolos en creaciones artísticas
- Perder el miedo al bloqueo artístico y utilizar técnicas para combatirlo
- Indagar en uno mismo, en el propio espacio emocional y en lo que está alrededor, de tal forma que se realice un análisis de estos elementos para usarlos a favor de la propia creatividad

Módulo 3. Sistemas de representación técnica

- Usar el conocimiento de los sistemas de representación como herramienta en la búsqueda de soluciones ante los problemas del diseño
- Desarrollar la concepción y la visión espacial, obteniendo nuevas herramientas que fomentan la promoción y generación de ideas
- Aprender a representar objetos en los sistemas diédrico, axonométrico y cónico como transmisión de una idea para su realización

Módulo 4. Materiales

- Conocer los principios de los nanomateriales
- Conocer, analizar y evaluar los procesos de corrosión y degradación de materiales
- Evaluar y analizar las diferentes técnicas de ensayos no destructivos en materiales

Módulo 5. Diseño de elementos mecánicos

- Dominar todos los aspectos del diseño en ingeniería mecánica
- Desarrollar patentes, modelos de utilidad y diseño industrial
- Evaluar las diferentes teorías de fallo para su aplicación en cada elemento de máquinas
- Diseñar, analizar y evaluar componentes de máquinas utilizando las más modernas herramientas de diseño
- Evaluar las diferentes alternativas para el diseño de elementos de máquinas

Módulo 6. Diseño para la fabricación

- Identificar las etapas y fases productivas de un proyecto
- Alcanzar un nivel suficiente de conocimientos relacionados con los objetivos y técnicas específicas relacionadas con el área de producción
- Analizar la producción desde una perspectiva estratégica

Módulo 7. Diseño y desarrollo del producto

- Establecer todos los actores que hay que tener en cuenta en el proceso de diseño y desarrollo de un nuevo producto para su correcto desempeño en cuanto a calidad, tiempo, coste, recursos, comunicaciones y riesgos
- Analizar en detalle las fases referentes al desarrollo del proceso de fabricación hasta disponer del producto de acuerdo con los requerimientos iniciales
- Alcanzar unos conocimientos detallados del proceso de validación del producto para asegurar que cumple con todos los requerimientos de calidad esperados

Módulo 8. Materiales para el diseño

- Trabajar con los materiales más adecuados en cada caso, en el ámbito del diseño de producto
- Explicar y describir las principales familias de materiales: su fabricación, tipologías, propiedades, etc.

Módulo 9. Producción industrial

- Conocer los principios físicos básicos y de ejecución de los diferentes procesos de fabricación
- Conocer los instrumentos más usuales empleados para la realización de medidas longitudinales en fabricación mecánica, incluyendo características constructivas y metrológicas
- Adaptarse a la metodología y a la definición de requerimientos en función de la aplicación a la que va destinado el procedimiento
- Elaborar aproximaciones del mundo abstracto del proyecto al real, por medio de la presentación gráfica bidimensional y virtual en las tres dimensiones, empleando software específico

Módulo 10. Ética y empresa

- Adquirir una visión integradora y global de la práctica del diseño, comprendiendo la responsabilidad social, ética, profesional de la actividad de diseñar y su papel en la sociedad
- Conocer y aplicar la terminología y metodología propia del entorno profesional

Módulo 11. Tecnología digital

- Dominar el vocabulario, metodologías y contenido teórico-práctico sobre la imagen digital
- Dominar el vocabulario, metodologías y contenido teórico-práctico sobre la imagen vectorial

Módulo 12. Fundamentos del Marketing

- Entender el papel central de la comunicación en un tiempo histórico definido por los paradigmas de la sociedad de la información y el conocimiento
- Conocer los procesos de comunicación en todas sus manifestaciones sociales (interpersonal, grupal y mediática)
- Analizar los diferentes enfoques y planteamientos disciplinares y teóricos acerca de la comunicación
- Desarrollar la comprensión de un vocabulario adaptado al lenguaje básico del Marketing y la comunicación
- Conocer las características de los medios sociales y su diferencia con los *mass media*, así como, sus implicaciones y los cambios que han generado en la comercialización y gestión del diseño

Módulo 13. Imagen corporativa

- Entender la importancia de la imagen corporativa y su impacto en la percepción empresarial
- Diferenciar entre identidad e imagen corporativa y reconocer sus manifestaciones clave
- Aplicar técnicas de investigación para analizar la imagen corporativa de la empresa
- Realizar auditorías de imagen y planificar estrategias para gestionar la imagen corporativa
- Explorar la relación entre cultura corporativa, RSC y reputación en la construcción de imagen
- Desarrollar estrategias de identidad visual, naming y posicionamiento para fortalecer la mar

Módulo 14. Diseño sostenible

- Reconocer el entorno de la sostenibilidad y el contexto ambiental
- Conocer los principales instrumentos de análisis de impacto ambiental
- Reconocer la importancia de la sostenibilidad en el diseño
- Conocer las normativas medioambientales relevantes a la hora de diseñar
- Ser capaz de elaborar una estrategia de diseño sostenible de producto

Módulo 15. Diseño de *packaging*

- Promover en el alumnado la visión global del diseño de envases, embalajes y etiquetas, entendiéndolo como una actividad en la que se tienen que tener muchos factores en cuenta, desde el producto al qué acompaña hasta su contexto físico y socioeconómico
- Capacitar el alumnado, a través de la práctica, en la competencia para el desarrollo profesional de proyectos de diseño de envases, embalajes y etiquetas

Si entre tus objetivos académicos está el adquirir las destrezas profesionales que te permitan dominar el diseño en ingeniería mecánica, esta titulación te dará las claves para conseguirlo”

03

Competencias

Hoy en día las exigencias laborales o de la vida en general complican al egresado el acceso a una titulación académica que le ayude a ponerse al día de las novedades de su sector. TECH es consciente de esta situación, por lo que ha diseñado un programa enfocado, en exclusiva, a mejorar y ampliar sus competencias profesionales como diseñador industrial con base al temario más actualizado y completo del mercado. Así, podrá conocer los últimos avances en materia de aspectos técnicos, normativas, herramientas, materiales, etc., que le permitan afrontar un proyecto innovador y con altas expectativas de futuro en su éxito comercial.

El temario de este Grand Master incide en el manejo de los softwares de retoque y manipulación de la imagen, para que puedas perfeccionar tus competencias en su uso durante el transcurso de la titulación"

Competencias generales

- Analizar las opciones disponibles en cuanto a prototipado para una correcta evaluación del diseño inicial
- Conocer en un nivel básico las estructuras normativas, jurídicas, organizativas y patrones de trabajo en los contextos artísticos, intelectuales, económicos, tecnológicos y políticos, analizando su potencial de desarrollo desde el punto de vista del diseño
- Desarrollar destrezas y habilidades que permitan expresarse en el medio técnico con precisión, claridad y objetividad en soluciones gráficas
- Comprender los modelos en tres dimensiones y visualizar figuras o piezas desde cualquier punto de vista
- Afrontar de forma directa la representación de los cuerpos tridimensionales sobre el plano, agudizando el sentido de la percepción
- Profundizar en las técnicas, sus fases y las herramientas relativas al diseño conceptual que precede al diseño final del producto, así como la traducción de los requerimientos del cliente final a especificaciones técnicas que tendrá que cumplir el producto
- Planificar, desarrollar y presentar convenientemente producciones artísticas, empleando estrategias de elaboración eficaces y con aportaciones creativas propias
- Dominar el software de retoque y manipulación de la imagen y desarrollar las competencias que requiere su utilización
- Conocer las herramientas y estrategias teórico-prácticas que faciliten la gestión de la comunicación corporativa e institucional en organizaciones de toda índole
- Saber seleccionar correctamente un método de organización de información y comunicación para el buen uso de una marca
- Investigar e identificar los elementos más significativos de la empresa-cliente, así como sus necesidades para la creación de estrategias y mensajes comunicativos
- Identificar las etapas y fases productivas de un proyecto
- Conocer los principios de nanomateriales
- Obtener el conocimiento y el dominio de las técnicas, las formas, los procesos y las tendencias del diseño de envases, embalajes y etiquetas y de sus aplicaciones industriales

Ahondar en los entresijos de la ingeniería concurrente y en sus herramientas aumentará tus posibilidades de llevar a cabo un diseño y desarrollo del producto más eficiente"

Competencias específicas

- Desglosar en profundidad el proceso de diseño de un nuevo producto desde el diseño CAD hasta el acuerdo de que ese diseño cumplirá con los requisitos pasando por el análisis de posibles fallos y la realización de planos
- Utilizar herramientas software asociadas a cada una de las fases del prototipado rápido digital y la ingeniería inversa
- Analizar y evaluar materiales metálicos, tanto férricos como no férricos
- Analizar y evaluar materiales poliméricos, cerámicos y compuestos
- Analizar y evaluar los materiales utilizados en fabricación aditiva
- Conocer el modelo ISO de ajustes y tolerancias, incluyendo la nomenclatura y el cálculo de los diferentes parámetros
- Conocer las características constructivas de las máquinas-herramientas más usuales y los aspectos básicos de la tecnología del mecanizado, incluyendo teorías de corte y mecánica del mecanizado
- Manejar el software de dibujo vectorial y desarrollar las competencias que requiere su utilización
- Emplear el software de diseño editorial y desarrollar las competencias para crear un arte final propio
- Dominar las estrategias de coordinación entre los aspectos de creación de un producto, su producción y las funciones de comercialización, Marketing y comunicación
- Desarrollar un sistema reglado de normas gráficas básicas basado en elementos de la identidad visual/marca
- Elegir acertadamente, entre un amplio espectro, a la hora de desarrollar una propuesta de diseño para fabricación en serie
- Decidir los materiales más adecuados para la realización de maquetas o prototipos

04

Estructura y contenido

El egresado que acceda a este Grand Master 100% online encontrará en él una fuente de información extensa, que le ayudará a ampliar su conocimiento en el diseño industrial y en las novedades del desarrollo del producto de manera exponencial. Y es que esta titulación y la idea que se ha empleado en su estructura y contenido, permiten a TECH ofrecer una capacitación multidisciplinar y exhaustiva, en la que la carga lectiva se ha reducido considerablemente sin renunciar a la calidad académica. Esto es posible gracias al empleo de la metodología *relearning* y la disponibilidad de material adicional variado, en el cual se incluyen casos prácticos, vídeos al detalle y resúmenes dinámicos de cada unidad.

Que las 3.000 horas de este Grand Master no te asusten. Podrás organizar la experiencia académica de manera personalizada, con base en tus horarios y con un nivel de profundización adaptado tus exigencias”

Módulo 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 Déco
- 1.2.4. Diseño industrial
- 1.2.5. La Bauhaus
- 1.2.6. Segunda 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 Chaves

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

Módulo 2. Fundamentos de la creatividad

2.1. Introducción creativa
- 2.1.1. El estilo en el arte
- 2.1.2. Educa tu mirada
- 2.1.3. ¿Cualquiera puede ser creativo?
- 2.1.4. Los lenguajes pictóricos
- 2.1.5. ¿Qué se necesita? Materiales

2.2. La percepción como primer acto creativo
- 2.2.1. ¿Qué ve? ¿Qué oye? ¿Qué siente?
- 2.2.2. Percibe, observa, examina atentamente
- 2.2.3. El retrato y el autorretrato: Cristina Núñez
- 2.2.4. Caso práctico: fotodiálogo. Buceando en uno mismo

2.3. Enfrentarse al papel en blanco
- 2.3.1. Dibujar sin miedo
- 2.3.2. El cuaderno como herramienta
- 2.3.3. El Libro de artista, ¿qué es?
- 2.3.4. Referentes

2.4. Creando el Libro de artista I
- 2.4.1. Análisis y juego: lápices y rotuladores
- 2.4.2. Trucos para soltar la mano
- 2.4.3. Primeras líneas
- 2.4.4. La plumilla

2.5. Creando el Libro de artista II
- 2.5.1. La mancha
- 2.5.2. Las ceras. Experimentación
- 2.5.3. Pigmentos naturales

2.6. Creando el Libro de artista III
- 2.6.1. Collage y fotomontaje
- 2.6.2. Herramientas tradicionales
- 2.6.3. Herramientas online: Pinterest
- 2.6.4. Experimentación con la composición de imágenes

2.7. Hacer sin pensar
- 2.7.1. ¿Qué se consigue al hacer sin pensar?
- 2.7.2. Improvisar: Henri Michaux
- 2.7.3. *Action Painting*

2.8. El crítico como artista
- 2.8.1. La crítica constructiva
- 2.8.2. Manifiesto sobre una crítica creativa

2.9. El bloqueo creativo
- 2.9.1. ¿Qué es el bloqueo?
- 2.9.2. Ampliar los límites
- 2.9.3. Caso práctico: mancharse las manos

2.10. Estudio de el Libro de artista
- 2.10.1. Las emociones y su gestión en el ámbito creativo
- 2.10.2. Tu propio mundo en un cuaderno
- 2.10.3. ¿Qué he sentido? Autoanálisis
- 2.10.4. Caso práctico: crítica a sí mismo

Módulo 3. Sistemas de representación técnica

3.1. Introducción a la geometría plana
- 3.1.1. El material fundamental y su uso
- 3.1.2. Trazados fundamentales en el plano
- 3.1.3. Polígonos. Relaciones métricas
- 3.1.4. Normalización, líneas, escritura y formatos
- 3.1.5. Acotación normalizada
- 3.1.6. Escalas
- 3.1.7. Sistemas de representación
  - 3.1.7.1. Tipos de proyección
    - 3.1.7.1.1. Proyección cónica
    - 3.1.7.1.2. Proyección cilíndrica ortogonal
    - 3.1.7.1.3. Proyección cilíndrica oblicua
  - 3.1.7.2. Clases de sistemas de representación
    - 3.1.7.2.1. Sistemas de medida
    - 3.1.7.2.2. Sistemas perspectivos

3.2. Trazados fundamentales en el plano
- 3.2.1. Elementos geométricos fundamentales
- 3.2.2. Perpendicularidad
- 3.2.3. Paralelismo
- 3.2.4. Operaciones con segmentos
- 3.2.5. Ángulos
- 3.2.6. Circunferencias
- 3.2.7. Lugares geométricos

3.3. Transformaciones geométricas
- 3.3.1. Isométricas
  - 3.3.1.1. Igualdad
  - 3.3.1.2. Traslación
  - 3.3.1.3. Simetría
  - 3.3.1.4. Giro
- 3.3.2. Isomórficas
  - 3.3.2.1. Homotecia
  - 3.3.2.2. Semejanza
- 3.3.3. Anamórficas
  - 3.3.3.1. Equivalencias
  - 3.3.3.2. Inversión
- 3.3.4. Proyectivas
  - 3.3.4.1. Homología
  - 3.3.4.2. Homología afín o afinidad

3.4. Polígonos
- 3.4.1. Líneas poligonales
  - 3.4.1.1. Definición y tipos
- 3.4.2. Triángulos
  - 3.4.2.1. Elementos y clasificación
  - 3.4.2.2. Construcción de triángulos
  - 3.4.2.3. Rectas y puntos notables
- 3.4.3. Cuadriláteros
  - 3.4.3.1. Elementos y clasificación
  - 3.4.3.2. Paralelogramos
- 3.4.4. Polígonos regulares
  - 3.4.4.1. Definición
  - 3.4.4.2. Construcción
- 3.4.5. Perímetros y áreas
  - 3.4.5.1. Definición. Medir áreas
  - 3.4.5.2. Unidades de superficie
- 3.4.6. Áreas de polígonos
  - 3.4.6.1. Áreas de cuadriláteros
  - 3.4.6.2. Áreas de triángulos
  - 3.4.6.3. Áreas de polígonos regulares
  - 3.4.6.4. Áreas de irregulares

3.5. Tangencias y enlaces. Curvas técnicas y cónicas
- 3.5.1. Tangencias, enlaces y polaridad
  - 3.5.1.1. Tangencias
    - 3.5.1.1.1. Teoremas de Tangente
    - 3.5.1.1.2. Trazados de rectas tangentes
    - 3.5.1.1.3. Enlaces de rectas y curvas
  - 3.5.1.2. Polaridad en la circunferencia
    - 3.5.1.2.1. Trazados de circunferencias tangentes

3.5.2. Curvas técnicas
3.5.2.1. Óvalos
3.5.2.2. Ovoides
3.5.2.3. Espirales
3.5.3. Curvas cónicas
3.5.3.1. Elipse
3.5.3.2. Parábola
3.5.3.3. Hipérbola
3.6. Sistema diédrico
3.6.1. Generalidades
3.6.1.1. Punto y recta
3.6.1.2. El plano. Intersecciones
3.6.1.3. Paralelismo, perpendicularidad y distancias
3.6.1.4. Cambios de plano
3.6.1.5. Giros
3.6.1.6. Abatimientos
3.6.1.7. Ángulos
3.6.2. Curvas y superficies
3.6.2.1. Curvas
3.6.2.2. Superficies
3.6.2.3. Poliedros
3.6.2.4. Pirámide
3.6.2.5. Prisma
3.6.2.6. Cono
3.6.2.7. Cilindro
3.6.2.8. Superficies de revolución
3.6.2.9. Intersección de superficies
3.6.3. Sombras
3.6.3.1. Generalidades
3.7. Sistema acotado
3.7.1. Punto, recta y plano
3.7.2. Intersecciones y abatimientos
3.7.2.1. Abatimientos
3.7.2.2. Aplicaciones
3.7.3. Paralelismo, perpendicularidad, distancias y ángulos
3.7.3.1. Perpendicularidad
3.7.3.2. Distancias
3.7.3.3. Ángulos
3.7.4. Línea, superficies y terrenos
3.7.4.1. Terrenos
3.7.5. Aplicaciones
3.8. Sistema axonométrico
3.8.1. Axonometría ortogonal: punto, recta y plano
3.8.2. Axonometría ortogonal: intersecciones, abatimientos y perpendicularidad
3.8.2.1. Abatimientos
3.8.2.2. Perpendicularidad
3.8.2.3. Formas planas
3.8.3. Axonometría ortogonal: perspectiva de cuerpos
3.8.3.1. Representación de cuerpos
3.8.4. Axonometría oblicua: abatimientos, perpendicularidad
3.8.4.1. Perspectiva frontal
3.8.4.2. Abatimiento y perpendicularidad
3.8.4.3. Figuras planas
3.8.5. Axonometría oblicua: perspectiva de cuerpos
3.8.5.1. Sombras
3.9. Sistema cónico
3.9.1. Proyección cónica o central
3.9.1.1. Intersecciones
3.9.1.2. Paralelismos
3.9.1.3. Abatimientos
3.9.1.4. Perpendicularidad
3.9.1.5. Ángulos
3.9.2. Perspectiva lineal
3.9.2.1. Construcciones auxiliares
3.9.3. Perspectiva de líneas y superficies
3.9.3.1. Perspectiva práctica
3.9.4. Métodos perspectivos
3.9.4.1. Cuadro inclinado

3.9.5. Restituciones perspectivas
3.9.5.1. Reflejos
3.9.5.2. Sombras
3.10. El croquis
3.10.1. Objetivos de la croquización
3.10.2. La proporción
3.10.3. Proceso de croquizado
3.10.4. El punto de vista
3.10.5. Rotulación y símbolos gráficos
3.10.6. Medida

Módulo 4. Materiales

4.1. Propiedades de los materiales
4.1.1. Propiedades mecánicas
4.1.2. Propiedades eléctricas
4.1.3. Propiedades ópticas
4.1.4. Propiedades magnéticas
4.2. Materiales metálicos I. Férricos
4.3. Materiales metálicos II. No férricos
4.4. Materiales poliméricos
4.4.1. Termoplásticos
4.4.2. Plásticos termoestables
4.5. Materiales cerámicos
4.6. Materiales compuestos
4.7. Biomateriales
4.8. Nanomateriales
4.9. Corrosión y degradación de materiales
4.9.1. Tipos de corrosión
4.9.2. Oxidación de metales
4.9.3. Control de la corrosión
4.10. Ensayos no destructivos
4.10.1. Inspecciones visuales y endoscopias
4.10.2. Ultrasonidos
4.10.3. Radiografías
4.10.4. Corrientes parásitas de Foucolt (Eddy)
4.10.5. Partículas magnéticas
4.10.6. Líquidos penetrantes
4.10.7. Termografía infrarroja

Módulo 5. Diseño de elementos mecánicos

5.1. Teorías de fallo
5.1.1. Teorías de fallo estático
5.1.2. Teorías de fallo dinámico
5.1.3. Fatiga
5.2. Tribología y lubricación
5.2.1. Fricción
5.2.2. Desgaste
5.2.3. Lubricantes
5.3. Diseño de árboles de transmisión
5.3.1. Árboles y ejes
5.3.2. Chavetas y árboles estriados
5.3.3. Volantes de inercia
5.4. Diseño de transmisiones rígidas
5.4.1. Levas
5.4.2. Engranajes rectos
5.4.3. Engranajes cónicos
5.4.4. Engranajes helicoidales
5.4.5. Tornillos sin-fin
5.5. Diseño de transmisiones flexibles
5.5.1. Transmisiones por cadena
5.5.2. Transmisiones por correa
5.6. Diseño de rodamientos y cojinetes
5.6.1. Cojinetes de fricción
5.6.2. Rodamientos

5.7. Diseño de frenos, embragues y acoplamientos
- 5.7.1. Frenos
- 5.7.2. Embragues
- 5.7.3. Acoplamientos

5.8. Diseño de resortes mecánicos

5.9. Diseño de uniones no permanentes
- 5.9.1. Uniones atornilladas
- 5.9.2. Uniones remachadas

5.10. Diseño de uniones permanentes
- 5.10.1. Uniones por soldadura
- 5.10.2. Uniones adhesivas

Módulo 6. Diseño para la fabricación

6.1. Diseño para la fabricación y ensamblaje

6.2. Conformación por moldeo
- 6.2.1. Fundición
- 6.2.2. Inyección

6.3. Conformación por deformación
- 6.3.1. Deformación plástica
- 6.3.2. Estampado
- 6.3.3. Forja
- 6.3.4. Extrusión

6.4. Conformación por pérdida de material
- 6.4.1. Por abrasión
- 6.4.2. Por arranque de viruta

6.5. Tratamientos térmicos
- 6.5.1. Templado
- 6.5.2. Revenido
- 6.5.3. Recocido
- 6.5.4. Normalizado
- 6.5.5. Tratamientos termoquímicos

6.6. Aplicación de pinturas y recubrimientos
- 6.6.1. Tratamientos electroquímicos
- 6.6.2. Tratamientos electrolíticos
- 6.6.3. Pinturas, lacas y barnices

6.7. Conformado de polímeros y de materiales cerámicos

6.8. Fabricación de piezas de materiales compuestos

6.9. Fabricación aditiva
- 6.9.1. *Powder bed fusion*
- 6.9.2. *Direct energy deposition*
- 6.9.3. *Binder jetting*
- 6.9.4. *Bound poder extrusion*

6.10. Ingeniería robusta
- 6.10.1. Método Taguchi
- 6.10.2. Diseño de experimentos
- 6.10.3. Control estadístico de procesos

Módulo 7. Diseño y desarrollo del producto

7.1. QFD en diseño y desarrollo del producto (*Quality Function Deployment*)
- 7.1.1. De la voz del cliente a los requerimientos técnicos
- 7.1.2. La casa de la calidad/Fases para su desarrollo
- 7.1.3. Ventajas y limitaciones

7.2. *Design Thinking* (pensamiento de diseño)
- 7.2.1. Diseño, necesidad, tecnología y estrategia
- 7.2.2. Etapas del proceso
- 7.2.3. Técnicas y herramientas utilizadas

7.3. Ingeniería concurrente
- 7.3.1. Fundamentos de la Ingeniería concurrente
- 7.3.2. Metodologías de la ingeniería concurrente
- 7.3.3. Herramientas utilizadas

7.4. Programa. Planificación y definición
- 7.4.1. Requerimientos. Gestión de la calidad
- 7.4.2. Fases de desarrollo. Gestión del tiempo
- 7.4.3. Materiales, factibilidad, procesos. Gestión del coste
- 7.4.4. Equipo de proyecto. Gestión de los recursos humanos
- 7.4.5. Información. Gestión de las comunicaciones
- 7.4.6. Análisis de riesgos. Gestión del riesgo

7.5. Producto. Su diseño (CAD) y desarrollo
- 7.5.1. Gestión de la información/PLM/Ciclo de vida del producto
- 7.5.2. Modos y efectos de fallo del producto
- 7.5.3. Construcción CAD. Revisiones
- 7.5.4. Planos de producto y fabricación
- 7.5.5. Verificación diseño

7.6. Prototipos. Su desarrollo
- 7.6.1. Prototipado rápido
- 7.6.2. Plan de control
- 7.6.3. Diseño de experimentos
- 7.6.4. Análisis de los sistemas de medida

7.7. Proceso productivo. Diseño y desarrollo
- 7.7.1. Modos y efectos de fallo del proceso
- 7.7.2. Diseño y construcción de utillajes de fabricación
- 7.7.3. Diseño y construcción de utillajes de control (galgas)
- 7.7.4. Fase de ajustes
- 7.7.5. Puesta en planta producción
- 7.7.6. Evaluación inicial del proceso

7.8. Producto y proceso. Su validación
- 7.8.1. Evaluación de los sistemas de medición
- 7.8.2. Ensayos de validación
- 7.8.3. Control estadístico del proceso (SPC)
- 7.8.4. Certificación producto

7.9. Gestión del Cambio. Mejora y acciones correctivas
- 7.9.1. Tipos de cambio
- 7.9.2. Análisis de la variabilidad, mejora
- 7.9.3. Lecciones aprendidas y prácticas probadas
- 7.9.4. Proceso del cambio

7.10. Innovación y transferencia tecnológica
- 7.10.1. Propiedad intelectual
- 7.10.2. Innovación
- 7.10.3. Transferencia tecnológica

Módulo 8. Materiales para el diseño

8.1. El material como inspiración
- 8.1.1. Búsqueda de materiales
- 8.1.2. Clasificación
- 8.1.3. El material y su contexto

8.2. Materiales para el diseño
- 8.2.1. Usos comunes
- 8.2.2. Contraindicaciones
- 8.2.3. Combinación de materiales

8.3. Arte + Innovación
- 8.3.1. Materiales en el arte
- 8.3.2. Nuevos materiales
- 8.3.3. Materiales compuestos

8.4. Física
- 8.4.1. Conceptos básicos
- 8.4.2. Composición de los materiales
- 8.4.3. Ensayos mecánicos

8.5. Tecnología
- 8.5.1. Materiales inteligentes
- 8.5.2. Materiales dinámicos
- 8.5.3. El futuro en los materiales

8.6. Sostenibilidad
- 8.6.1. Obtención
- 8.6.2. Uso
- 8.6.3. Gestión final

8.7. Biomimetismo
- 8.7.1. Reflexión
- 8.7.2. Transparencia
- 8.7.3. Otras técnicas

8.8. Innovación
- 8.8.1. Casos de éxito
- 8.8.2. Investigación en materiales
- 8.8.3. Fuentes de investigación

8.9. Prevención de riesgos
- 8.9.1. Factor de seguridad
- 8.9.2. Fuego
- 8.9.3. Rotura
- 8.9.4. Otros riesgos

8.10. Normativa y legislación
- 8.10.1. Normativa según aplicación
- 8.10.2. Normativa según sector
- 8.10.3. Normativa según ubicación

Módulo 9. Producción industrial

9.1. Tecnologías de fabricación
- 9.1.1. Introducción
- 9.1.2. Evolución de la fabricación
- 9.1.3. Clasificación de los procesos de fabricación

9.2. Corte de sólidos
- 9.2.1. Manipulado de paneles y chapas
- 9.2.2. Fabricación por flujo continuo

9.3. Fabricación de formas finas y huecas
- 9.3.1. Rotomoldeo
- 9.3.2. Soplado
- 9.3.3. Comparativa

9.4. Fabricación por consolidación
- 9.4.1. Técnicas complejas
- 9.4.2. Técnicas avanzadas
- 9.4.3. Texturas y acabados superficiales

9.5. Controles de calidad
- 9.5.1. Metrología
- 9.5.2. Ajustes
- 9.5.3. Tolerancias

9.6. Ensamblajes y embalajes
- 9.6.1. Sistemas constructivos
- 9.6.2. Procesos de montaje
- 9.6.3. Consideraciones de diseño para montaje

9.7. Logística post fabricación
- 9.7.1. Almacenado
- 9.7.2. Expedición
- 9.7.3. Residuos
- 9.7.4. Servicio post venta
- 9.7.5. Gestión final

9.8. Introducción al control numérico
- 9.8.1. Introducción a los sistemas CAM
- 9.8.2. Arquitecturas de soluciones CAM
- 9.8.3. Diseño funcional de sistemas CAM
- 9.8.4. Automatización de los procesos de fabricación y programación CN
- 9.8.5. Integración sistemas CAD-CAM

9.9. Ingeniería inversa
- 9.9.1. Digitalización de geometrías complejas
- 9.9.2. Procesado de las geometrías
- 9.9.3. Compatibilidad y edición

9.10. *Lean Manufacturing*
- 9.10.1. El pensamiento *Lean*
- 9.10.2. El despilfarro en la empresa
- 9.10.3. LAS 5 S

Módulo 10. Ética y empresa

10.1. Metodología
- 10.1.1. Fuentes documentales y búsqueda de recursos
- 10.1.2. Citas bibliográficas y ética investigadora
- 10.1.3. Estrategias metodológicas y escritura académica

10.2. El ámbito de la moralidad: ética y moral
- 10.2.1. Ética y moral
- 10.2.2. Ética material y ética formal
- 10.2.3. Racionalidad y moralidad
- 10.2.4. Virtud, bondad y justicia

10.3. Éticas aplicadas
- 10.3.1. La dimensión pública de las éticas aplicadas
- 10.3.2. Códigos éticos y responsabilidades
- 10.3.3. Autonomía y autorregulación

10.4. Ética deontológica aplicada al diseño
- 10.4.1. Requisitos y principios éticos relativos al ejercicio del diseño
- 10.4.2. Toma de decisiones éticas
- 10.4.3. Relaciones y habilidades profesionales éticas

10.5. Responsabilidad social corporativa
- 10.5.1. Sentido ético de la empresa
- 10.5.2. Código de conducta
- 10.5.3. Globalización y multiculturalidad
- 10.5.4. No discriminación

10.6. Introducción al derecho mercantil
- 10.6.1. Concepto del derecho mercantil
- 10.6.2. Actividad económica y derecho mercantil
- 10.6.3. Significación de la teoría de las fuentes del derecho mercantil

10.7. La empresa
- 10.7.1. Noción económica de la empresa y del empresario
- 10.7.2. Régimen jurídico de la empresa

10.8. El empresario
- 10.8.1. Concepto y notas características del empresario
- 10.8.2. Sociedades personalistas y sociedades capitalistas (anónimas y limitadas)
- 10.8.3. Adquisición del estado de empresario
- 10.8.4. Responsabilidad empresarial

10.9. Regulación de la competencia
- 10.9.1. Defensa de la competencia
- 10.9.2. Competencia ilícita o desleal
- 10.9.3. Estrategia competitiva

10.10. Derecho de la propiedad intelectual e industrial
- 10.10.1. Propiedad intelectual
- 10.10.2. Propiedad industrial
- 10.10.3. Modalidades de protección sobre creaciones e invenciones

Módulo 11. Tecnología digital

11.1. Introducción a la imagen digital
- 11.1.1. Las TIC
- 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. Envolventes
- 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 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 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 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

Módulo 12. Fundamentos del Marketing

12.1. Introducción a la mercadotecnia
12.1.1. Concepto de mercadotecnia
12.1.1.1. Definición de mercadotecnia
12.1.1.2. Evolución y actualidad de la mercadotecnia
12.1.2. Diferentes enfoques de la mercadotecnia
12.2. Mercadotecnia en la empresa: estratégica y operativa. El plan de mercadotecnia
12.2.1. La dirección comercial
12.2.2. Importancia de la dirección comercial
12.2.3. Diversidad de formas de dirección
12.2.4. La mercadotecnia estratégica
12.2.5. La estrategia comercial
12.2.6. Ámbitos de aplicación
12.2.7. La planificación comercial
12.2.8. El plan de mercadotecnia
12.2.9. Concepto y definiciones
12.2.10. Etapas del plan de mercadotecnia
12.2.11. Tipos de plan de mercadotecnia
12.3. El entorno empresarial y el mercado de las organizaciones
12.3.1. El entorno
12.3.2. Conceptos y límites del entorno
12.3.3. Macro-entorno
12.3.4. Micro-entorno
12.3.5. El mercado
12.3.6. Conceptos y límites del mercado
12.3.7. Evolución de los mercados
12.3.8. Tipos de mercados
12.3.9. La importancia de la competencia
12.4. El comportamiento del consumidor
12.4.1. La importancia del comportamiento en la estrategia
12.4.2. Factores influyentes
12.4.3. Beneficios para la empresa
12.4.4. Beneficios para el consumidor
12.4.5. Enfoques del comportamiento del consumidor
12.4.6. Características y complejidad
12.4.7. Variables que interviene
12.4.8. Diferentes tipos de enfoques
12.5. Etapas en el proceso de compra del consumidor
12.5.1. Enfoque
12.5.2. Enfoque según diferentes autores
12.5.3. La evolución del proceso en la historia
12.5.4. Etapas
12.5.5. Reconocimiento del problema
12.5.6. Búsqueda de información
12.5.7. Evaluación de alternativas
12.5.8. Decisión de compra
12.5.9. Postcompra
12.5.10. Modelos en la toma de decisiones
12.5.11. Modelo económico
12.5.12. Modelo psicológico
12.5.13. Modelos de comportamientos mixtos
12.5.14. La segmentación del mercado en la estrategia de las organizaciones
12.5.15. La segmentación del mercado
12.5.16. Concepto
12.5.17. Tipos de segmentación
12.5.18. La influencia de la segmentación en las estrategias
12.5.19. Importancia de la segmentación en la empresa
12.5.20. Planificación de estrategias con base en la segmentación

12.6. Los criterios de segmentación de mercados de consumo e industriales
12.7. Procedimiento para la segmentación
  12.7.1. Delimitación del segmento
  12.7.2. Identificación de perfiles
  12.7.3. Evaluación del procedimiento
12.8. Criterios para la segmentación
  12.8.1. Características geográficas
  12.8.2. Características sociales y económicas
  12.8.3. Otros criterios
  12.8.4. Respuesta del consumidor a la segmentación
12.9. Mercado de la oferta-demanda. Evaluación de la segmentación
  12.9.1. Análisis de oferta
    12.9.1.1. Clasificaciones de la oferta
    12.9.1.2. Determinación de la oferta
    12.9.1.3. Factores que afectan a la oferta
  12.9.2. Análisis de la demanda
    12.9.2.1. Clasificaciones de la demanda
    12.9.2.2. Áreas de mercado
    12.9.2.3. Estimación de la demanda
  12.9.3. Evaluación de la segmentación
    12.9.3.1. Sistemas de evaluación
    12.9.3.2. Métodos de seguimiento
    12.9.3.3. Retroalimentación
12.10. La mercadotecnia mix
  12.10.1. Definición de mercadotecnia mix
    12.10.1.1. Concepto y definición
    12.10.1.2. Historia y evolución
  12.10.2. Elementos de mercadotecnia mix
    12.10.2.1. Producto
    12.10.2.2. Precio
    12.10.2.3. Distribución
    12.10.2.4. Promoción
  12.10.3. Las nuevas 4p de mercadotecnia
    12.10.3.1. Personalización
    12.10.3.2. Participación
    12.10.3.3. *Peer to peer*
    12.10.3.4. Predicciones modeladas
  12.10.4. Estrategias de gestión actual de la cartera de productos. Crecimiento y estrategias competitivas de mercadotecnia
  12.10.5. Estrategias de cartera
    12.10.5.1. La matriz BCG
    12.10.5.2. La matriz de Ansoff
    12.10.5.3. La matriz de posición competitiva
  12.10.6. Estrategias
    12.10.6.1. Estrategia de segmentación
    12.10.6.2. Estrategia de posicionamiento
    12.10.6.3. Estrategia de fidelización
    12.10.6.4. Estrategia funcional

Módulo 13. Imagen corporativa

13.1. La importancia de la imagen en las empresas
  13.1.1. ¿Qué es la imagen corporativa?
  13.1.2. Diferencias entre identidad e imagen corporativa
  13.1.3. ¿Dónde se puede manifestar la imagen corporativa?
  13.1.4. Situaciones de cambio de la imagen corporativas ¿Por qué conseguir una buena imagen corporativa?
13.2. Las técnicas de investigación en Imagen Corporativa
  13.2.1. Introducción
  13.2.2. El estudio de la imagen de la empresa
  13.2.3. Técnicas de investigación de la imagen corporativa
  13.2.4. Las técnicas cualitativas de estudio de la imagen
  13.2.5. Tipos de técnicas cuantitativas
13.3. Auditoría y estrategia de imagen
  13.3.1. Qué es la auditoría de imagen
  13.3.2. Pautas
  13.3.3. Metodología de la auditoría
  13.3.4. Planificación estratégica

13.4. Cultura corporativa
- 13.4.1. ¿Qué es la cultura corporativa?
- 13.4.2. Factores que intervienen en la cultura corporativa
- 13.4.3. Funciones de la cultura corporativa
- 13.4.4. Tipos de cultura corporativa

13.5. Responsabilidad Social Corporativa y Reputación Corporativa
- 13.5.1. RSC: concepto y aplicación de la empresa
- 13.5.2. Directrices para integrar la RSC en las empresas
- 13.5.3. La comunicación de la RSC
- 13.5.4. Reputación corporativa

13.6. La identidad visual corporativa y el nombramiento (Naming)
- 13.6.1. Estrategias de identidad visual corporativa
- 13.6.2. Elementos básicos
- 13.6.3. Principios básicos
- 13.6.4. Elaboración del manual
- 13.6.5. El nombramiento

13.7. Imagen y posicionamiento de marcas
- 13.7.1. Los orígenes de las marcas
- 13.7.2. ¿Qué es una marca?
- 13.7.3. La necesidad de construir una marca
- 13.7.4. Imagen y posicionamiento de las marcas
- 13.7.5. El valor de las marcas

13.8. Gestión de la imagen a través de la Comunicación de Crisis
- 13.8.1. Plan estratégico de comunicación
- 13.8.2. Cuando todo sale mal: comunicación de crisis
- 13.8.3. Casos

13.9. La influencia de las promociones en la Imagen Corporativa
- 13.9.1. El nuevo panorama del sector publicitario
- 13.9.2. La mercadotecnia promocional
- 13.9.3. Características
- 13.9.4. Peligros
- 13.9.5. Tipos y técnicas promocionales

13.10. La distribución y la imagen del punto de venta
- 13.10.1. Los principales protagonistas de la distribución comercial
- 13.10.2. La imagen de las empresas de distribución comercial a través del posicionamiento
- 13.10.3. A través de su nombre y logotipo

Módulo 14. Diseño sostenible

14.1. Estado ambiental
- 14.1.1. Contexto ambiental
- 14.1.2. Percepción ambiental
- 14.1.3. Consumo y consumismo

14.2. Producción sostenible
- 14.2.1. Huella ecológica
- 14.2.2. Biocapacidad
- 14.2.3. Déficit ecológico

14.3. Sustentabilidad e Innovación
- 14.3.1. Procesos productivos
- 14.3.2. Gestión de los procesos
- 14.3.3. Puesta en marcha de la producción
- 14.3.4. Productividad mediante el diseño

14.4. Introducción. Ecodiseño
- 14.4.1. Desarrollo sostenible
- 14.4.2. Ecología industrial
- 14.4.3. Ecoeficiencia
- 14.4.4. Introducción al concepto de Ecodiseño

14.5. Metodologías del Ecodiseño
- 14.5.1. Propuestas metodológicas para la implementación del Ecodiseño
- 14.5.2. Preparación del proyecto (fuerzas motrices, legislación)
- 14.5.3. Aspectos ambientales

14.6. Análisis del Ciclo de Vida (ACV)
- 14.6.1. Unidad funcional
- 14.6.2. Inventariado
- 14.6.3. Relación de impactos
- 14.6.4. Generación de conclusiones y estrategia

14.7. Ideas de mejora (estrategias de ecodiseño)
- 14.7.1. Reducir impacto
- 14.7.2. Aumentar unidad funcional
- 14.7.3. Impacto positivo

14.8. Economía Circular
- 14.8.1. Definición
- 14.8.2. Evolución
- 14.8.3. Casos de éxito

14.9. *Cradle to Cradle*
- 14.9.1. Definición
- 14.9.2. Evolución
- 14.9.3. Casos de éxito

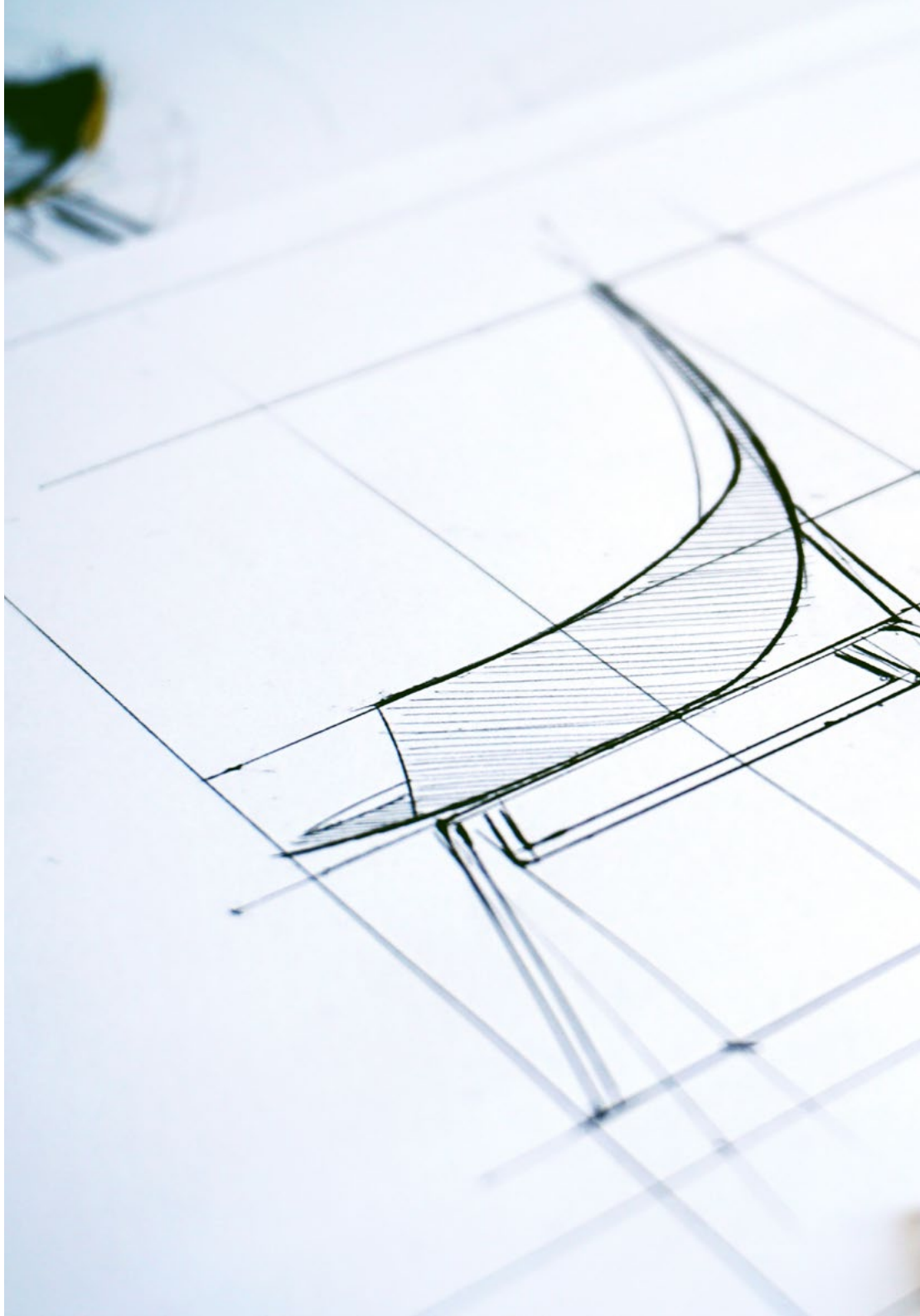
14.10. Normativa Medioambiental
- 14.10.1. ¿Por qué necesitamos una normativa?
- 14.10.2. ¿Quién hace las normativas?
- 14.10.3. Marco ambiental de la Unión Europea
- 14.10.4. La normativa en el proceso de desarrollo

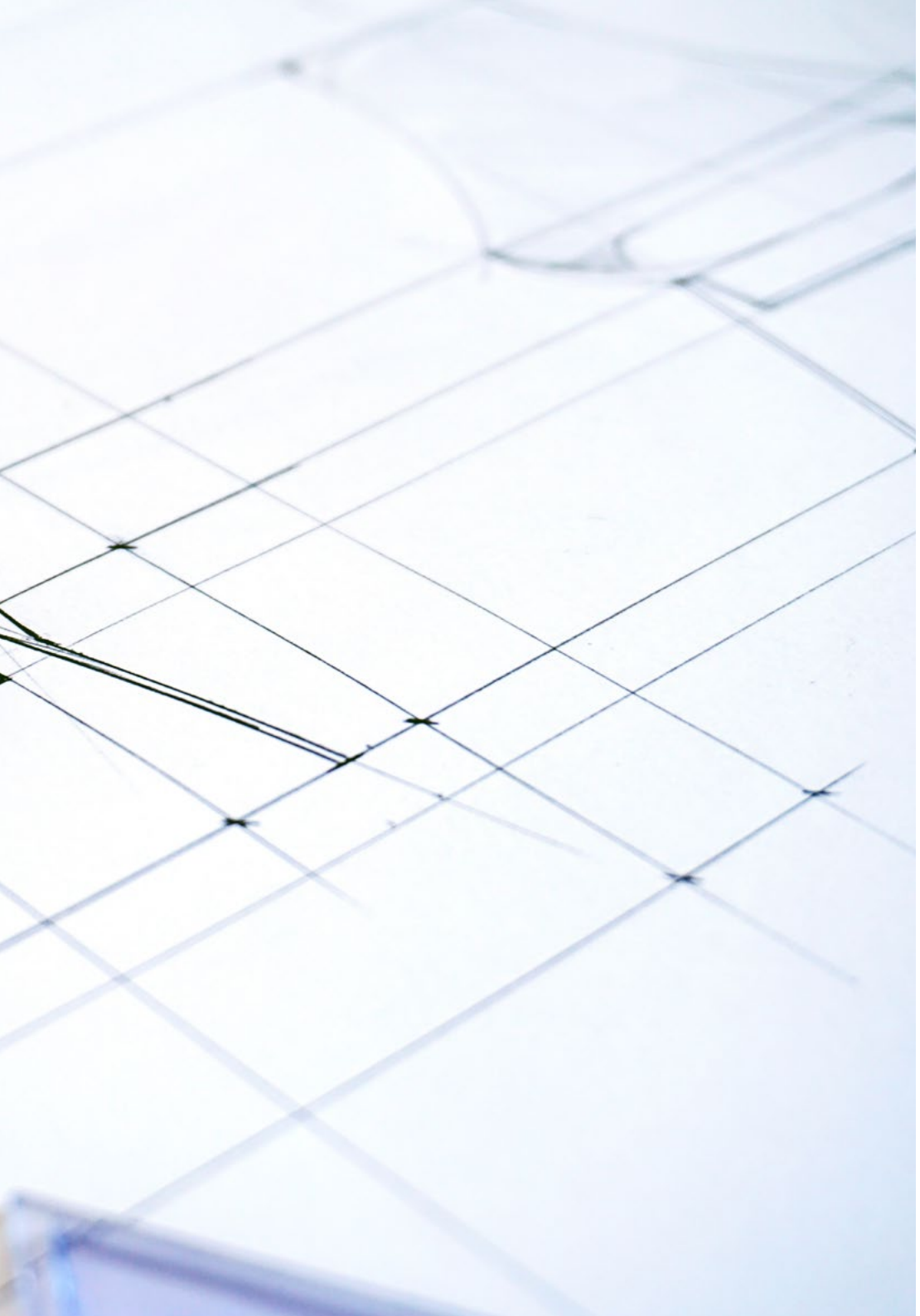
Módulo 15. Diseño de *packaging*

15.1. Introducción al *packaging*
- 15.1.1. Perspectiva histórica
- 15.1.2. Características funcionales
- 15.1.3. Descripción del sistema-producto y del ciclo de vida

15.2. Investigación en el *packaging*
- 15.2.1. Fuentes de información
- 15.2.2. Trabajo de campo
- 15.2.3. Comparativas y estrategias

15.3. *Packaging* estructural
- 15.3.1. Análisis de las necesidades específicas
- 15.3.2. Forma, color, olor, volumen y texturas
- 15.3.3. Ergonomía del envase





15.4. Marketing del *packaging*
- 15.4.1. Relación del pack con la marca y el producto
- 15.4.2. Aplicación de imagen de marca
- 15.4.3. Ejemplos

15.5. Comunicación en el *packaging*
- 15.5.1. Relación del pack con el producto, el cliente y el usuario
- 15.5.2. Diseño de sentidos
- 15.5.3. Diseño de experiencia

15.6. Materiales y procesos de producción
- 15.6.1. Vidrio
- 15.6.2. Papel y cartón
- 15.6.3. Metal
- 15.6.4. Plásticos
- 15.6.5. Materiales compuestos de materiales naturales

15.7. Sostenibilidad aplicada al *packaging*
- 15.7.1. Estrategias de ecodiseño
- 15.7.2. Análisis del ciclo de vida
- 15.7.3. El pack como residuo

15.8. Legislación
- 15.8.1. Normativa específica: identificación y codificación
- 15.8.2. Normativa de plásticos
- 15.8.3. Tendencias en la normativa

15.9. Innovación en *packaging*
- 15.9.1. Diferenciación con el *packaging*
- 15.9.2. Últimas tendencias
- 15.9.3. *Design for all*

15.10. Proyectos de *packaging*
- 15.10.1. Casos de estudio
- 15.10.2. Estrategia de *packaging*
- 15.10.3. Ejercicio práctico

06

Metodología de estudio

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

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

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

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

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

Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

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

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

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

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

Case studies o Método del caso

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

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

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

Método *Relearning*

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

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

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

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

Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

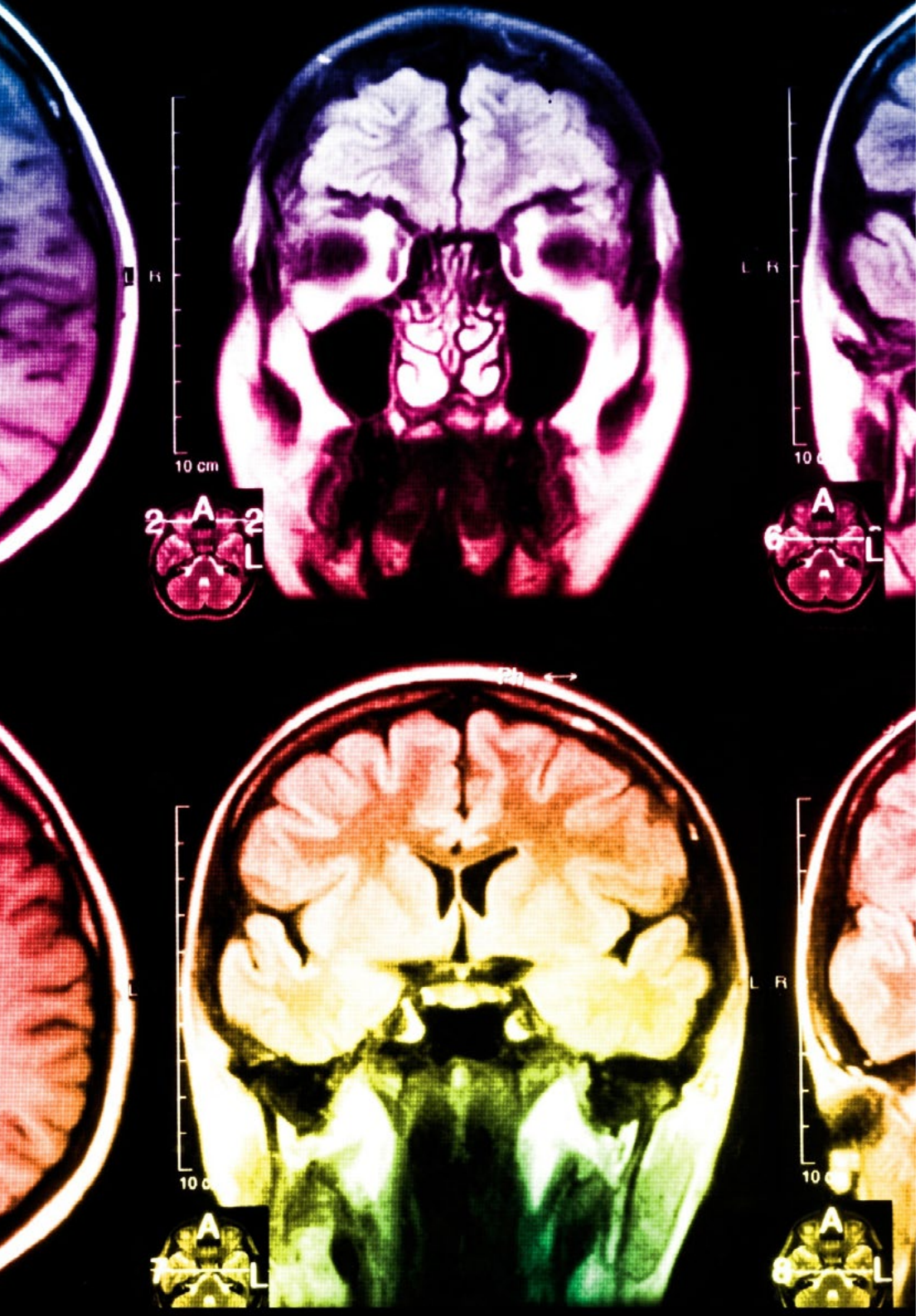
Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica,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

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

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

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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



La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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

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

Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.
Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.

Prácticas de habilidades y competencias

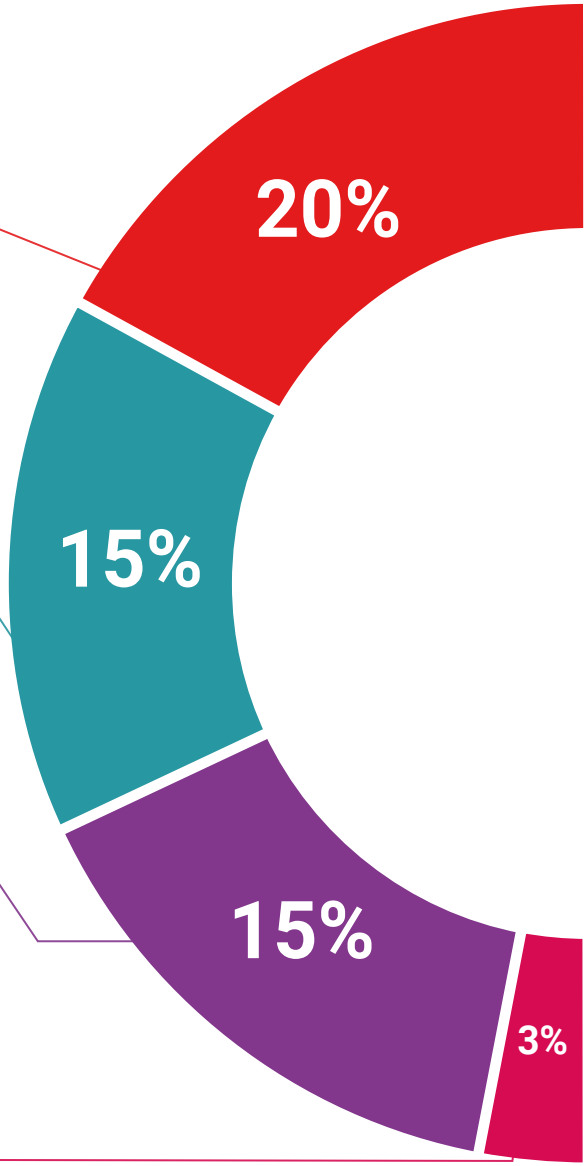
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

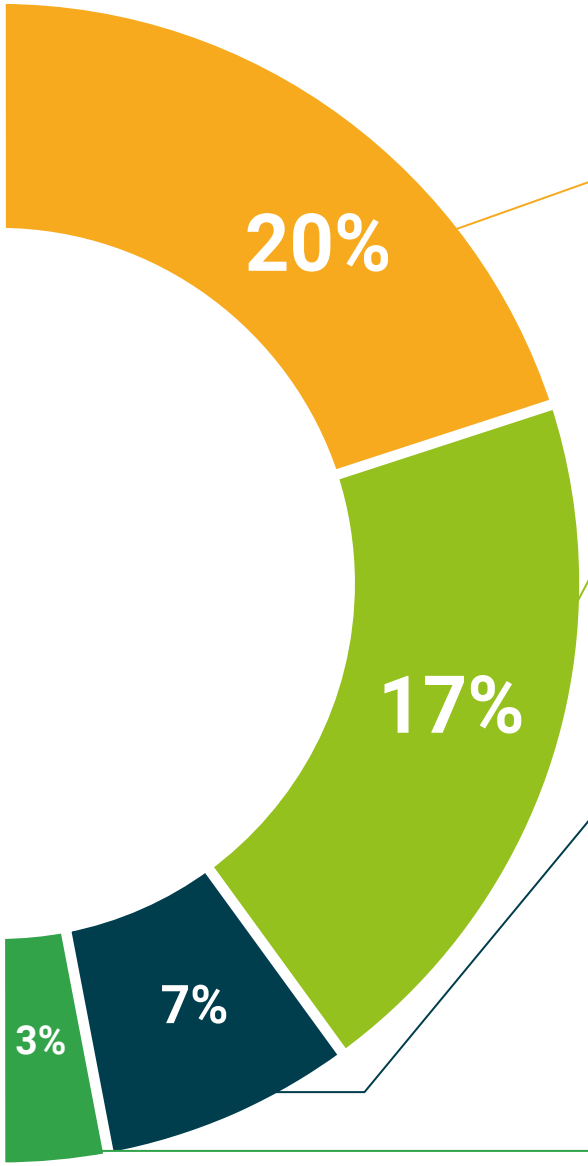
Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

Lecturas complementarias

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





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

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

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

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

07

Titulación

El Grand Master en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Grand Master expedido por TECH Universidad.

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

Este **Grand Master en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

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

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

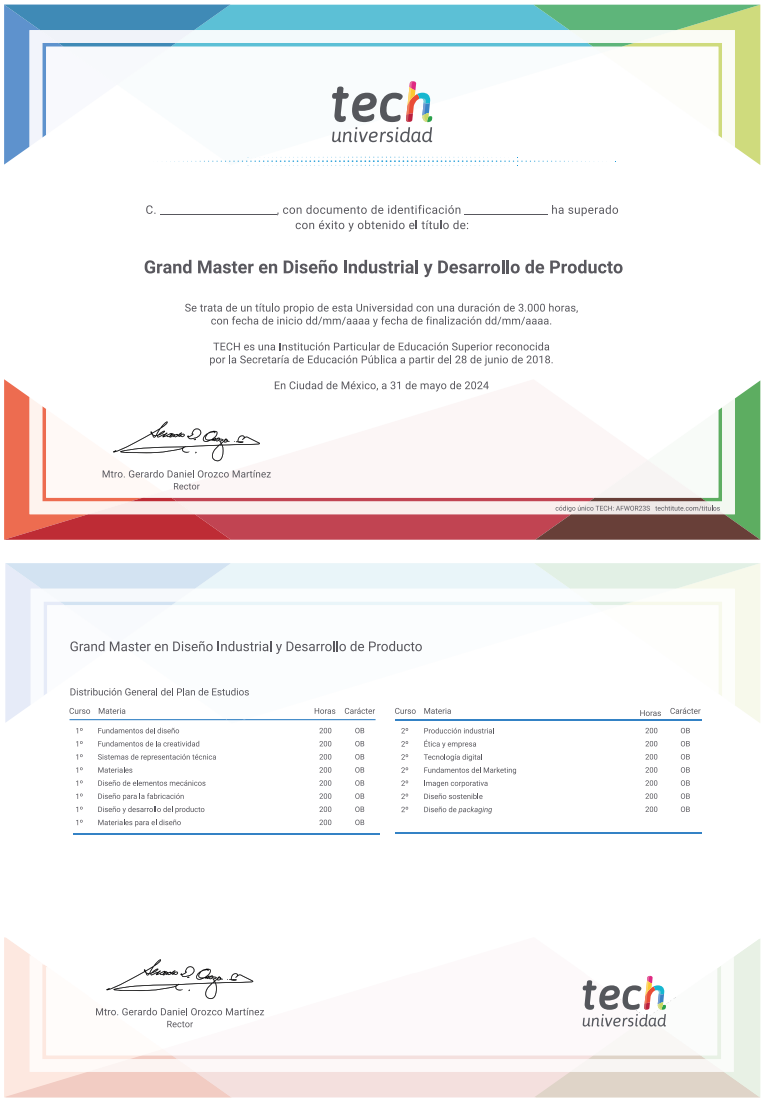
TECH es miembro de **The Design Society (DS)**, la mayor comunidad de profesionales enfocados en el desarrollo de la ciencia del diseño, la cual brinda oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional continuo a todos sus miembros, enfocando sus beneficios a la comunidad en un ámbito didáctico, 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: **Grand Master en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto**

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

Duración: **2 años**



tech universidad

D. _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Grand Master en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 3.000 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

En Ciudad de México, a 31 de mayo de 2024

Mtro. Gerardo Daniel Orozco Martínez
Rector

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

Grand Master en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	Fundamentos del diseño	200	OB
1º	Fundamentos de la creatividad	200	OB
1º	Sistemas de representación técnica	200	OB
1º	Materiales	200	OB
1º	Diseño de elementos mecánicos	200	OB
1º	Diseño para la fabricación	200	OB
1º	Diseño y desarrollo del producto	200	OB
1º	Materiales para el diseño	200	OB

Curso	Materia	Horas	Carácter
2º	Producción industrial	200	OB
2º	Ética y empresa	200	OB
2º	Tecnología digital	200	OB
2º	Fundamentos del Marketing	200	OB
2º	Imagen corporativa	200	OB
2º	Diseño sostenible	200	OB
2º	Diseño de *packaging*	200	OB

Mtro. Gerardo Daniel Orozco Martínez
Rector

tech universidad

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

tech universidad

Grand Master

Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

- Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**
- Duración: **2 años**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Grand Master

Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

TECH es miembro de:

the Design Society
a worldwide community

tech universidad