

Mastère Avancé

Design Industriel et Développement  
de Produits



## Mastère Avancé Design Industriel et Développement de Produits

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 ans
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/design/mastere-avance/mastere-avance-design-industriel-developpement-produits](http://www.techtitute.com/fr/design/mastere-avance/mastere-avance-design-industriel-developpement-produits)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Compétences

---

*page 14*

04

Structure et contenu

---

*page 18*

05

Méthodologie

---

*page 36*

06

Diplôme

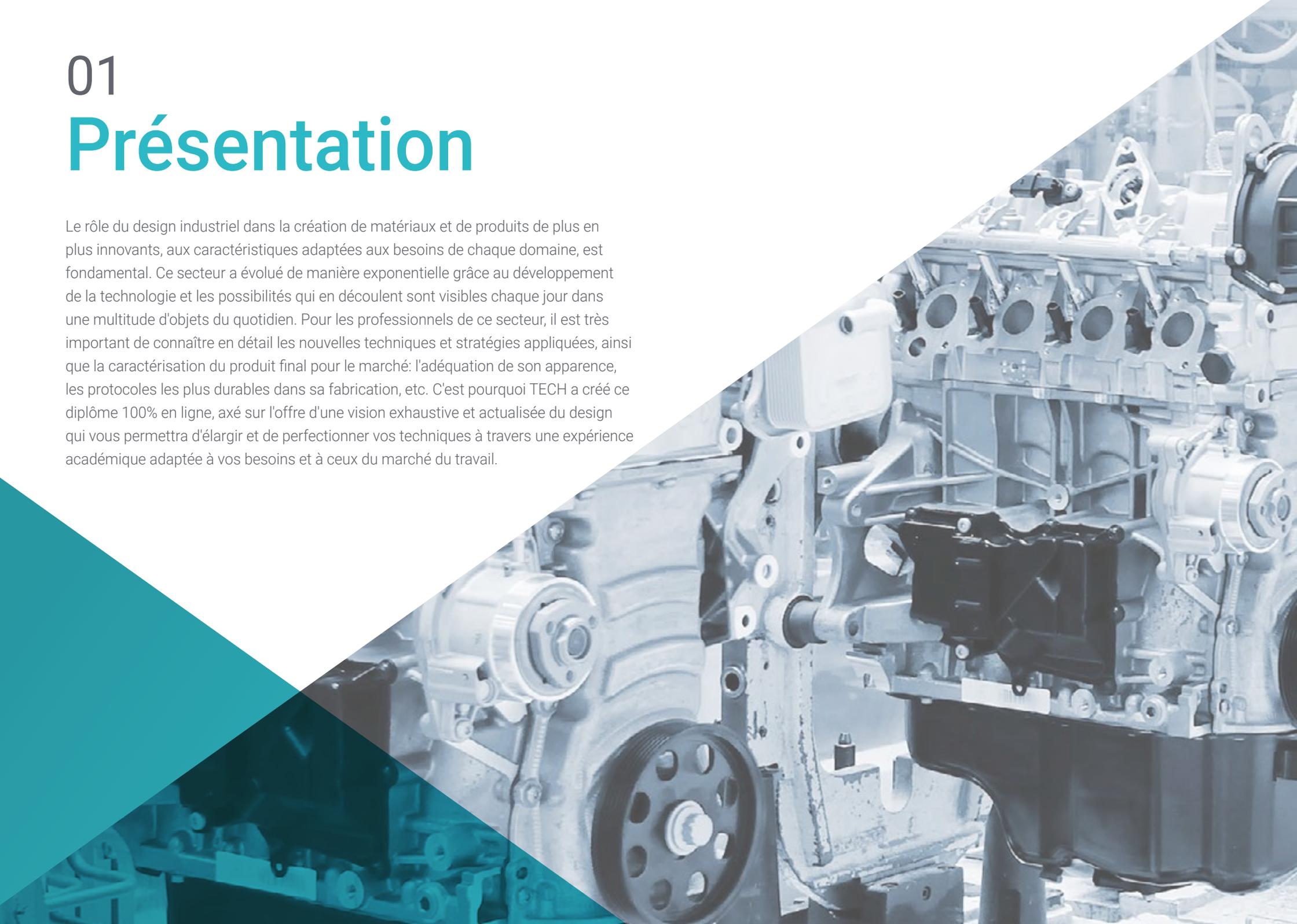
---

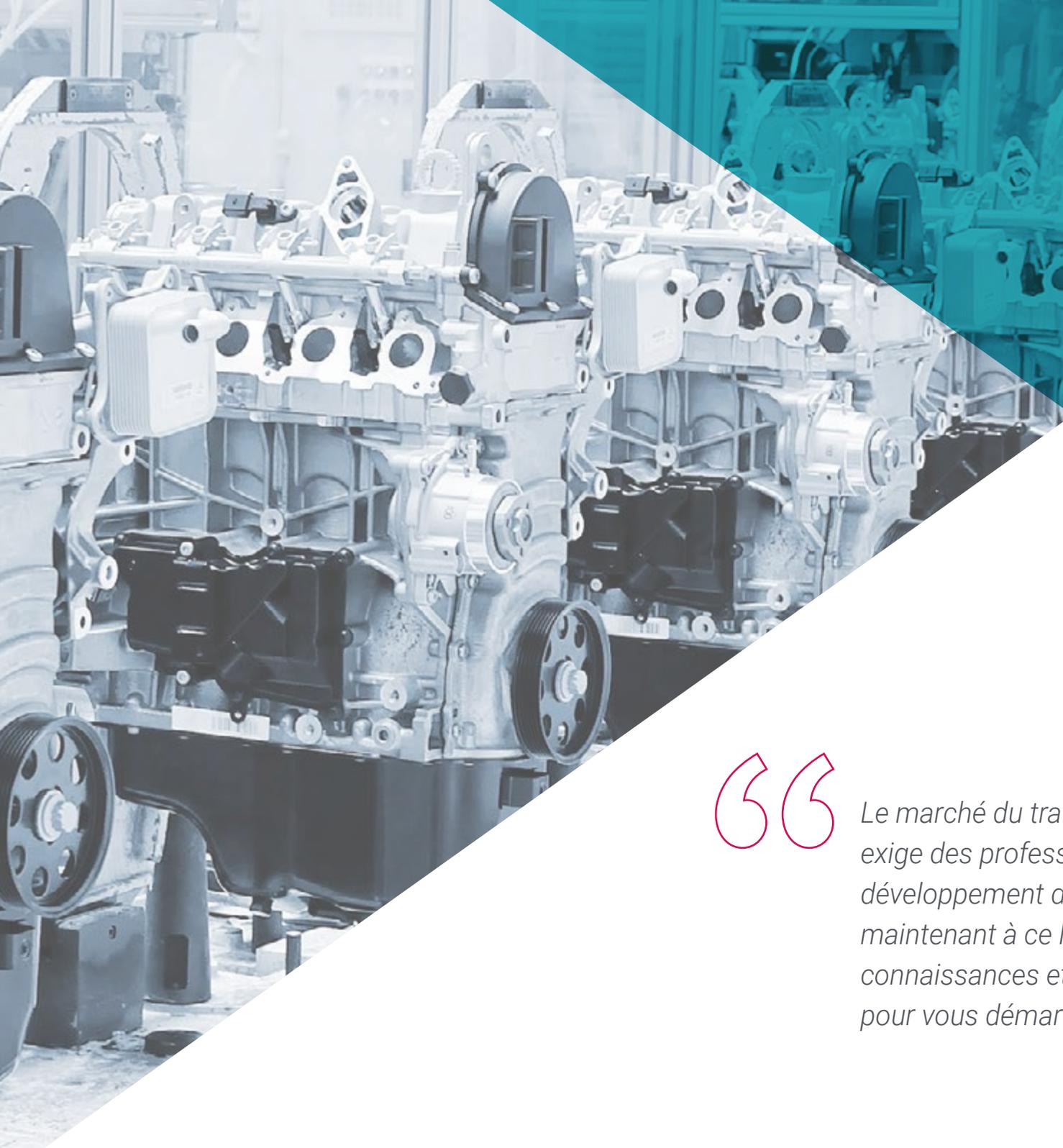
*page 44*

# 01

# Présentation

Le rôle du design industriel dans la création de matériaux et de produits de plus en plus innovants, aux caractéristiques adaptées aux besoins de chaque domaine, est fondamental. Ce secteur a évolué de manière exponentielle grâce au développement de la technologie et les possibilités qui en découlent sont visibles chaque jour dans une multitude d'objets du quotidien. Pour les professionnels de ce secteur, il est très important de connaître en détail les nouvelles techniques et stratégies appliquées, ainsi que la caractérisation du produit final pour le marché: l'adéquation de son apparence, les protocoles les plus durables dans sa fabrication, etc. C'est pourquoi TECH a créé ce diplôme 100% en ligne, axé sur l'offre d'une vision exhaustive et actualisée du design qui vous permettra d'élargir et de perfectionner vos techniques à travers une expérience académique adaptée à vos besoins et à ceux du marché du travail.





“

*Le marché du travail du design industriel exige des professionnels spécialisés dans le développement de produits. Inscrivez-vous dès maintenant à ce Mastère Avancé et acquérez les connaissances et les compétences nécessaires pour vous démarquer dans ce secteur”*

L'industrie et la société sont interconnectées. Les entreprises dédiées à la conception et à la création de produits et de matériaux travaillent chaque jour pour obtenir des résultats de plus en plus adaptés aux spécifications et aux exigences demandées par le secteur. C'est pourquoi, après des décennies de recherche et d'avancées technologiques, il est aujourd'hui possible de trouver des véhicules de plus en plus légers, des vélos très ergonomiques, des articles ménagers qui servent à la fois de rangement et de décoration, des équipements électroniques et des appareils ménagers de plus en plus fonctionnels, et ainsi de suite. Le design industriel est présent partout où vous regardez.

Au sein de ce secteur, les tâches de planification et de développement dans la création du produit prennent une importance particulière, permettant non seulement de réduire les coûts ou d'augmenter la productivité dans sa fabrication, mais aussi de l'adapter aux besoins spécifiques d'un public déterminé, le rendant plus attractif pour sa distribution et sa vente. Pour cette raison, le professionnel qui travaille dans ce secteur doit maîtriser les outils et les techniques les plus récents et les plus efficaces qui lui permettent de réaliser un design efficace et hautement commercialisable.

Grâce à ce Mastère Avancé en Design Industriel et Développement de Produits, vous pourrez perfectionner vos connaissances et élargir vos compétences pour réaliser une production adaptée aux dernières évolutions de la profession, une caractéristique actuellement très demandée sur le marché du travail. Il s'agit d'un programme complet qui va du début du processus de conception, avec une planification minutieuse du point de vue de la fabrication, aux stratégies de marketing, à l'utilisation des outils et matériaux les plus appropriés et à leur développement durable.

Un diplôme complet et 100% en ligne conçu par des experts du secteur qui ont adapté le meilleur contenu théorique et pratique à la méthodologie qui caractérise TECH et qui fera de ce programme une expérience académique unique et enrichissante. De plus, grâce aux heures de matériel supplémentaire sous différents formats que les diplômés trouveront dans la Classe Virtuelle, ils pourront approfondir chaque section du syllabus qu'ils jugent la plus pertinente, offrant ainsi une formation adaptée aux exigences de chacun.

Ce **Mastère Avancé en Design Industriel et Développement de Produits** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- » Le développement d'études de cas présentées par des experts en Design Industriel
- » Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- » Des exercices pratiques afin d'effectuer un processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- » Elle met l'accent sur les méthodologies innovantes dans le secteur de l'industrie et du design
- » Leçons théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- » La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Approfondir la caractérisation du design durable et de ses outils vous permettra de travailler en réduisant l'empreinte écologique, mais sans perdre la qualité et l'efficacité du produit final"*

“

*Ce Mastère Avancé comprend un module spécifique dédié aux systèmes de représentation technique, grâce auquel vous pourrez vous perfectionner dans l'utilisation des outils de conception”*

Le corps enseignant comprend des professionnels du domaine du journalisme, qui apportent l'expérience de leur travail à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel l'étudiant doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long de l'année académique. Pour ce faire, le professionnel aura l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*Vous aurez accès à des études de cas conçues par des experts en design avec lesquelles vous pourrez travailler votre créativité et apprendre les meilleures techniques pour surmonter votre peur de la feuille blanche.*

*Une formation exhaustive qui plonge dans les tendances du design industriel en se spécialisant dans différents secteurs: intérieur, numérique, produit ou mode.*



# 02 Objectifs

Étant donné la demande actuelle de professionnels du design industriel spécialisés dans le développement de produits, TECH a conçu ce diplôme dans le but de fournir aux diplômés tous les outils nécessaires pour élargir leurs compétences dans ce secteur et obtenir des connaissances spécialisées. En outre, pour de nombreuses entreprises, le facteur environnemental est très important. Ce programme met donc l'accent sur l'éco-conception afin que vous puissiez l'utiliser comme un atout distinctif dans votre pratique professionnelle et dans tout processus de recrutement.



“

*L'obtention de ce diplôme aura une influence positive sur votre carrière professionnelle, vous permettant d'atteindre vos objectifs de carrière les plus ambitieux en acquérant des connaissances nouvelles et pratiques en matière de Design Industriel"*



## Objectifs généraux

- » Savoir synthétiser ses propres intérêts par l'observation et l'esprit critique, en les traduisant en créations artistiques
- » Apprendre à planifier, développer et présenter des productions artistiques de manière pratique, en utilisant des stratégies de production efficaces et avec ses propres contributions créatives
- » Acquérir les connaissances méthodologiques théoriques et pratiques nécessaires à la réalisation de projets techniques
- » Analyser et évaluer les matériaux utilisés en ingénierie en fonction de leurs propriétés
- » Plongez dans les processus d'innovation et de transfert de technologie pour le développement de nouveaux produits et processus et l'établissement d'un nouvel état de l'art
- » Comprendre le processus de création, d'analyse et d'étude pour la production de toute œuvre
- » Approfondir les techniques d'analyse de marché et les appliquer aux processus de communication et de Marketing dans le développement de projets
- » Comprendre les concepts de base qui font partie de la politique de communication d'une organisation: son identité, sa culture, sa façon de communiquer, son image, sa marque, sa réputation et sa responsabilité sociale
- » Connaître les bases du design, ainsi que les références, styles et mouvements qui l'ont façonné depuis ses débuts jusqu'à aujourd'hui





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Principes fondamentaux du design

- » Relier et corrélérer les différents domaines de design, champs d'application et branches professionnelles
- » Connaître les processus d'idéation, de créativité et d'expérimentation et savoir les appliquer aux projets
- » Intégrer le langage et la sémantique dans les processus d'idéation d'un projet en les, reliant à leurs objectifs et valeurs d'usage

### Module 2. Principes fondamentaux de la Créativité

- » Savoir synthétiser ses propres intérêts par l'observation et l'esprit critique, en les traduisant en créations artistiques
- » Perdre la peur du blocage artistique et utiliser des techniques pour le combattre
- » S'interroger sur soi-même, sur son propre espace émotionnel et sur son environnement de manière à analyser ces éléments afin de les utiliser en faveur de sa propre créativité

### Module 3. Systèmes de représentation technique

- » Utiliser la connaissance des systèmes de représentation comme outil dans la recherche de solutions aux problèmes de Design
- » Développer le design et la vision spatiale, en obtenant de nouveaux outils qui encouragent la promotion et la génération d'idées
- » Apprendre à représenter des objets dans les systèmes dièdre, axonométrique et conique comme moyen de transmettre une idée pour sa réalisation

### Module 4. Matériaux

- » Comprendre les principes des nanomatériaux
- » Comprendre, analyser et évaluer les processus de corrosion et de dégradation des matériaux
- » Évaluer et analyser les différentes techniques de contrôle non destructif des matériaux

### Module 5. Design d'éléments mécaniques

- » Maîtriser tous les aspects du design en ingénierie mécanique
- » Développer des brevets, des modèles d'utilité et des dessins industriels
- » Évaluer les différentes théories de défaillance pour les appliquer à des éléments de machine individuels
- » Concevoir, analyser et évaluer les composants de machines à l'aide des outils de Design les plus modernes
- » Évaluer les différentes alternatives pour le design d'éléments de machine

### Module 6. Design pour la fabrication

- » Identifier les étapes et les phases de production d'un projet
- » Atteindre un niveau suffisant de connaissances relatives aux objectifs et aux techniques spécifiques liés au domaine de production
- » Analyser la production d'un point de vue stratégique

### **Module 7. Design et développement de produits**

- » Établir tous les acteurs qui doivent être pris en compte dans le processus de Design et de développement d'un nouveau produit pour sa bonne performance en termes de qualité, de temps, de coût, de ressources, de communications et de risques
- » Analyser en détail les phases concernant le développement du processus de fabrication jusqu'à ce que le produit soit disponible conformément aux exigences initiales
- » Acquérir une connaissance détaillée du processus de validation du produit afin de s'assurer qu'il répond à toutes les exigences de qualité attendues

### **Módulo 8. Matériel de Design**

- » Travailler avec les matériaux les plus appropriés dans chaque cas, dans le domaine du design de produits
- » Expliquer et décrire les grandes familles de matériaux: leur fabrication, leurs typologies, leurs propriétés, etc.

### **Module 9. Production industrielle**

- » Connaître les principes physiques de base et l'exécution des différents procédés de fabrication
- » Connaître les instruments les plus courants utilisés pour effectuer des mesures longitudinales dans la fabrication mécanique, y compris les caractéristiques constructives et métrologiques
- » Adapter la méthodologie et la définition des exigences en fonction de l'application à laquelle la procédure est destinée
- » Rapprochements élaborés du monde abstrait du projet au monde réel, au moyen d'une présentation graphique bidimensionnelle et virtuelle en trois dimensions, en utilisant des logiciels spécifiques

### **Module 10. Éthique et affaires**

- » Acquérir une vision intégrée et globale de la pratique du design, en comprenant la responsabilité sociale, éthique et professionnelle de l'activité du design et son rôle dans la société
- » Connaître et appliquer la terminologie et la méthodologie de l'environnement professionnel

### **Module 11. Technologie numérique**

- » Maîtriser le vocabulaire, les méthodologies et le contenu théorique et pratique de l'imagerie numérique
- » Maîtriser le vocabulaire, les méthodologies et le contenu théorique et pratique des images vectorielles

### **Module 12. Les fondements du Marketing**

- » Comprendre le rôle central de la communication dans une époque historique définie par les paradigmes de la société de l'information et de la connaissance
- » Comprendre les processus de communication dans toutes ses manifestations sociales (interpersonnelles, de groupe et médiatiques)
- » Analyser les différentes approches et démarches disciplinaires et théoriques de la communication
- » Développer une compréhension du vocabulaire adapté au langage de base du Marketing et de la Communication
- » Connaître les caractéristiques des médias sociaux et leur différence avec les *Mass Media*, ainsi que leurs implications et les changements qu'ils ont générés dans le marketing et la gestion du design

### Module 13. Image de l'entreprise

- » Comprendre quels sont les domaines stratégiques qu'un responsable graphique doit gérer dans le processus de communication de l'identité graphique et visuelle des marques

### Module 14. Conception durable

- » Reconnaître l'environnement de la durabilité et le contexte environnemental
- » Comprendre les principaux outils d'évaluation des incidences sur l'environnement
- » Reconnaître l'importance de la durabilité dans le design
- » Connaître les réglementations environnementales pertinentes lors du design
- » Être capable de développer une stratégie de conception de produits durables

### Module 15. Design de *packaging*

- » Promouvoir chez les étudiants la vision globale de la conception des conteneurs, des emballages et des étiquettes, en la comprenant comme une activité dans laquelle de nombreux facteurs doivent être pris en compte, du produit qu'elle accompagne à son contexte physique et socio-économique
- » Former les étudiants, par la pratique, à la compétence pour le développement professionnel de projets de conception d'emballages et d'étiquettes

“

*Si vos objectifs académiques incluent l'acquisition des compétences professionnelles qui vous permettront de maîtriser la conception en ingénierie mécanique, ce diplôme vous donnera les clés pour y parvenir”*

# 03

## Compétences

De nos jours, les exigences du travail, ou de la vie en général, font qu'il est difficile pour les diplômés d'accéder à une qualification académique qui les aidera à se tenir au courant des derniers développements dans leur secteur. TECH est conscient de cette situation, c'est pourquoi il conçu un programme exclusivement axé sur l'amélioration et l'élargissement de vos compétences professionnelles Cône tant que designer industriel, basé sur le syllabus le plus récent et le plus complet du marché. Ainsi, vous serez en mesure de connaître les dernières avancées en matière d'aspects techniques, de réglementations, d'outils, de matériaux, etc., ce qui vous permettra de vous lancer dans un projet innovant avec de grandes chances de succès commercial futur.





“

*Le programme de ce Mastère Avancé est axé sur l'utilisation de logiciels de retouche et de manipulation d'images, afin que vous puissiez vous perfectionner dans leur utilisation au cours du diplôme"*



## Compétences générales

---

- » Analyser les options de prototypage disponibles pour une évaluation correcte du design initiale
- » Développer des compétences et des aptitudes qui leur permettent de s'exprimer dans le médium technique avec précision, clarté et objectivité dans les solutions graphiques
- » Comprendre des modèles tridimensionnels et visualiser des figures ou des pièces à partir de n'importe quel point de vue
- » Faire face directement à la représentation de corps tridimensionnels sur le plan, en aiguisant le sens de la perception
- » Approfondir les techniques, leurs phases et les outils liés au design conceptuel qui précède le design final du produit, ainsi que la traduction des exigences du client final en spécifications techniques auxquelles le produit devra se conformer
- » Planifier, développer et présenter des productions artistiques de manière pratique, en utilisant des stratégies de production efficaces et avec ses propres contributions créatives
- » Maîtriser les logiciels de retouche et de manipulation d'images et développer les compétences requises pour les utiliser
- » Connaître les outils théoriques-pratiques et les stratégies qui facilitent la gestion de la communication corporative et institutionnelle dans les organisations de tout type
- » Savoir choisir correctement un mode d'organisation de l'information et de la communication pour la bonne utilisation d'une marque
- » Rechercher et identifier les éléments les plus significatifs de l'entreprise-client, ainsi que leurs besoins pour la création de stratégies de communication et de messages
- » Identifier les étapes et les phases de production d'un projet
- » Comprendre les principes des nanomatériaux
- » Acquérir une connaissance et une maîtrise des techniques, des formes, des processus et des tendances en matière de conception d'emballages et d'étiquettes et de leurs applications industrielles



*En vous plongeant dans les méandres de l'ingénierie simultanée et de ses outils, vous augmenterez vos chances de concevoir et de développer des produits plus efficaces"*



## Compétences spécifiques

---

- » Analyse approfondie du processus de conception d'un nouveau produit, de la conception CAO à l'accord sur le fait que la conception répondra aux exigences, en passant par l'analyse des défauts et le dessin
- » Utiliser les outils logiciels associés à chacune des phases du prototypage rapide numérique et de la rétroconception
- » Analyser et évaluer les matériaux métalliques, tant ferreux que non ferreux
- » Analyser et évaluer les matériaux polymères, céramiques et composites
- » Analyser et évaluer les matériaux utilisés dans la fabrication additive
- » Connaître le modèle ISO d'ajustements et de tolérances, y compris la nomenclature et le calcul des différents paramètres
- » Comprendre les caractéristiques de construction des machines-outils les plus courantes et les aspects fondamentaux de la technologie de l'usinage, notamment les théories de la coupe et la mécanique de l'usinage
- » Manipuler le logiciel de dessin vectoriel et développer les compétences requises pour l'utiliser
- » Utiliser le logiciel de design éditorial et développer les compétences nécessaires pour créer votre propre œuvre finale
- » Maîtriser les stratégies de coordination entre les aspects de création de produits, de production et les fonctions de marketing, de commercialisation et de communication
- » Élaborer un système réglementé de normes graphiques de base fondées sur des éléments d'identité visuelle/de marque
- » Faites un choix judicieux parmi un large éventail lors de l'élaboration d'une proposition de conception pour la production en série
- » Décider des matériaux les plus appropriés pour la réalisation de modèles ou de prototypes

# 04

## Structure et contenu

Le diplômé qui accède à ce Mastère Avancé 100% en ligne y trouvera une vaste source d'informations, qui l'aidera à élargir ses connaissances en matière de design industriel et de développement de produits. Ce diplôme et l'idée qui a été utilisée dans sa structure et son contenu, permettent à TECH d'offrir une formation multidisciplinaire et complète, dans laquelle la charge d'enseignement a été considérablement réduite sans sacrifier la qualité académique. Ceci est rendu possible par l'utilisation de la méthodologie de *relearning* et la disponibilité d'une variété de matériel supplémentaire, y compris des études de cas, des vidéos détaillées et des résumés dynamiques de chaque unité.

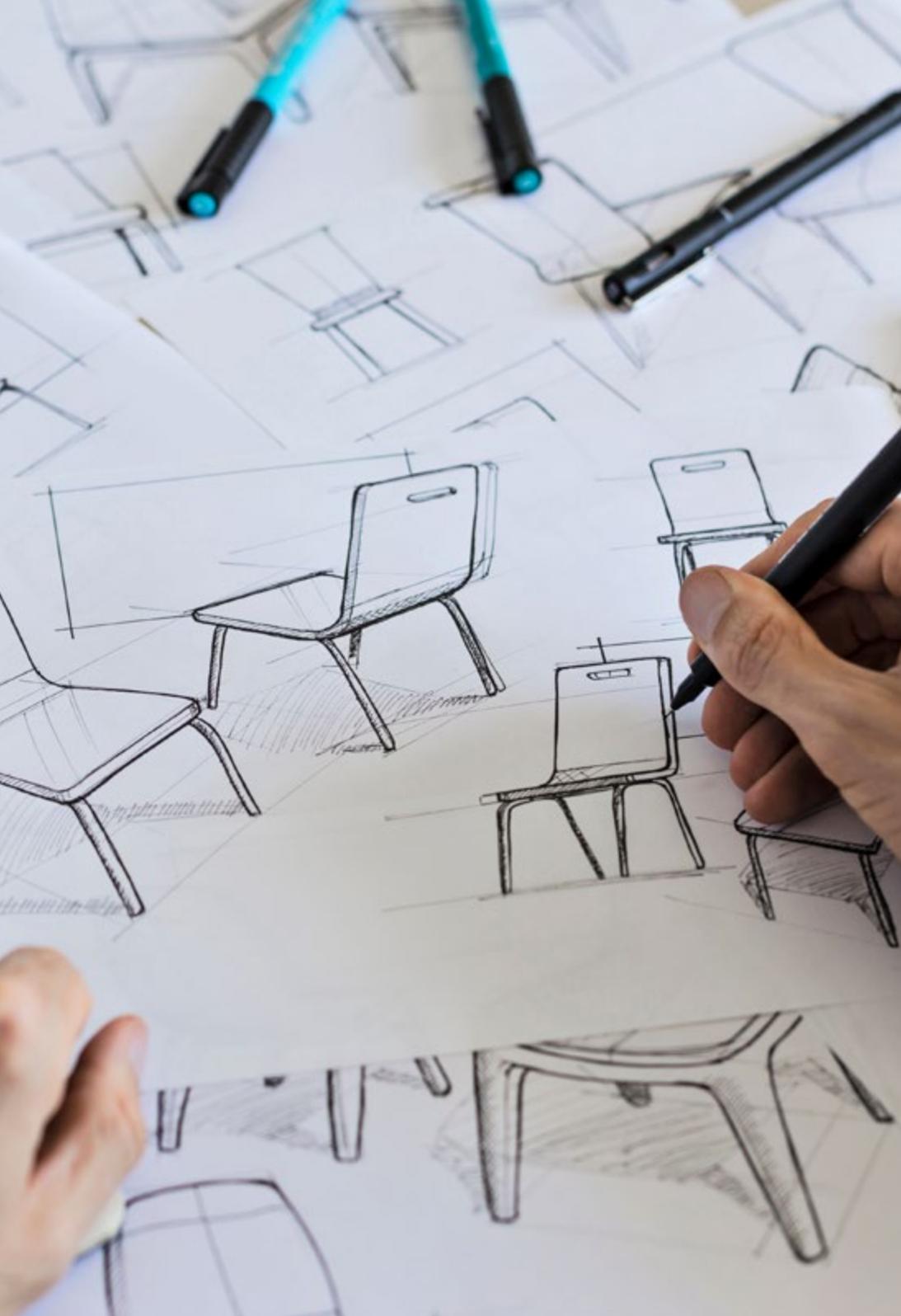


“

*Ne vous laissez pas effrayer par les 3.000 heures de ce Mastère Avancé Vous pourrez organiser l'expérience académique de manière personnalisée, Côté fonction de votre emploi du temps et avec un niveau d'approfondissement adapté à vos besoins"*

## Module 1. Principes fondamentaux du design

- 1.1. Histoire du design
  - 1.1.1. La Révolution industrielle
  - 1.1.2. Les étapes du design
  - 1.1.3. Architecture
  - 1.1.4. L'École de Chicago
- 1.2. Styles et mouvements de design
  - 1.2.1. Design décoratif
  - 1.2.2. Mouvement moderniste
  - 1.2.3. Art Déco
  - 1.2.4. Design industriel
  - 1.2.5. La Bauhaus
  - 1.2.6. Seconde Guerre Mondiale
  - 1.2.7. Trans-avant-garde
  - 1.2.8. Design contemporain
- 1.3. Designers et tendances
  - 1.3.1. Architectes d'intérieur
  - 1.3.2. Graphistes
  - 1.3.3. Concepteurs industriels ou de produits
  - 1.3.4. Créateurs de mode
- 1.4. Méthodologie du Design
  - 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. Le langage dans le design
  - 1.5.1. Les objets et le sujet
  - 1.5.2. Sémiotique des objets
  - 1.5.3. La disposition objectale et sa connotation
  - 1.5.4. La Globalisation des signes
  - 1.5.5. Proposition
- 1.6. Le design et sa dimension esthétique et formelle
  - 1.6.1. Éléments visuels
    - 1.6.1.1. La forme
    - 1.6.1.2. La mesure
    - 1.6.1.3. Couleur
    - 1.6.1.4. Texture
  - 1.6.2. Éléments relationnels
    - 1.6.2.1. Direction
    - 1.6.2.2. Position
    - 1.6.2.3. Espace
    - 1.6.2.4. Gravité
  - 1.6.3. Éléments pratiques
    - 1.6.3.1. Représentation
    - 1.6.3.2. Signification
    - 1.6.3.3. Fonction
  - 1.6.4. Cadre de référence
- 1.7. Concevoir des méthodes d'analyse
  - 1.7.1. Design pragmatique
  - 1.7.2. Design analogique
  - 1.7.3. Un design iconique
  - 1.7.4. Design canonique
  - 1.7.5. Principaux auteurs et leur méthodologie



- 1.8. Design et sémantique
  - 1.8.1. La sémantique
  - 1.8.2. La signification
  - 1.8.3. Signification dénotative et signification connotative
  - 1.8.4. Le lexique
  - 1.8.5. Champ lexical et famille lexicale
  - 1.8.6. Relations sémantiques
  - 1.8.7. Changement sémantique
  - 1.8.8. Causes du changement sémantique
- 1.9. Design et pragmatique
  - 1.9.1. Conséquences pratiques, abduction et sémiotique
  - 1.9.2. Médiation, corps et émotions
  - 1.9.3. Apprentissage, expérience et clôture
  - 1.9.4. Identité, relations sociales et objets
- 1.10. Contexte actuel du design
  - 1.10.1. Problèmes de design actuels
  - 1.10.2. Problèmes de design actuels
  - 1.10.3. Contributions sur la méthodologie

## Module 2. Principes fondamentaux de la Créativité

- 2.1. Introduction créative
  - 2.1.1. Le style dans l'art
  - 2.1.2. Éduquez votre regard
  - 2.1.3. Peut-on être créatif?
  - 2.1.4. Langues picturales
  - 2.1.5. Qu'est-ce qui est nécessaire? Matériaux
- 2.2. La perception comme premier acte créatif
  - 2.2.1. Que voyez-vous? Qu'entend-il? Qu'est-ce que ça fait?
  - 2.2.2. Percevoir, observer, examiner attentivement.
  - 2.2.3. Le portrait et l'autportrait: Cristina Núñez
  - 2.2.4. Cas pratique: Plonger en soi-même

- 2.3. Face à la feuille blanche
  - 2.3.1. Dessiner sans crainte
  - 2.3.2. Le carnet de notes comme outil
  - 2.3.3. Le livre de l'artiste, qu'est-ce que c'est?
  - 2.3.4. Références
- 2.4. Création de notre Livre d'artiste I
  - 2.4.1. Analyse et jeu: crayons et marqueurs
  - 2.4.2. Trucs pour dessiner la main
  - 2.4.3. Premières lignes
  - 2.4.4. La plume
- 2.5. Création de notre Livre d'artiste II
  - 2.5.1. La tache
  - 2.5.2. Les cires Expérimentation
  - 2.5.3. Pigments naturels
- 2.6. Création de notre Livre d'artiste III
  - 2.6.1. Collage et photomontage
  - 2.6.2. Outils traditionnels
  - 2.6.3. Outils en ligne: Pinterest
  - 2.6.4. Expérimentation de la composition des images
- 2.7. Agir sans réfléchir
  - 2.7.1. Qu'obtenons-nous en faisant sans réfléchir?
  - 2.7.2. L'improvisation: Henri Michaux
  - 2.7.3. *Action Painting*
- 2.8. Le critique en tant qu'artiste
  - 2.8.1. Critique constructive
  - 2.8.2. Manifeste sur la critique créative
- 2.9. Blocage créatif
  - 2.9.1. Qu'est-ce que le blocage?
  - 2.9.2. Repoussez vos limites
  - 2.9.3. Étude de cas: se salir les mains
- 2.10. Étude de notre Livre d'artiste
  - 2.10.1. Les émotions et leur gestion dans le domaine de la création
  - 2.10.2. Votre propre monde dans un carnet
  - 2.10.3. Qu'est-ce que j'ai ressenti? Auto-analyse
  - 2.10.4. Étude de cas: l'autocritique



## Module 3. Systèmes de représentation technique

- 3.1. Introduction à la géométrie plane
  - 3.1.1. Le matériau de base et son utilisation
  - 3.1.2. Lignes planes fondamentales
  - 3.1.3. Polygones Relations métriques
  - 3.1.4. Normalisation, lignes, écriture et formats
  - 3.1.5. Dimensionnement standardisé
  - 3.1.6. Balances
  - 3.1.7. Systèmes de représentation
    - 3.1.7.1. Types de projection
      - 3.1.7.1.1. Projection conique
      - 3.1.7.1.2. Projection cylindrique orthogonale
      - 3.1.7.1.3. Projection cylindrique oblique
    - 3.1.7.2. Classes de systèmes de représentation
      - 3.1.7.2.1. Systèmes de mesure
      - 3.1.7.2.2. Systèmes de perspective
- 3.2. Lignes planes fondamentales
  - 3.2.1. Éléments géométriques fondamentaux
  - 3.2.2. Perpendicularité
  - 3.2.3. Parallélisme
  - 3.2.4. Opérations avec des segments
  - 3.2.5. Angles
  - 3.2.6. Circonférences
  - 3.2.7. Emplacements géométriques
- 3.3. Transformations géométriques
  - 3.3.1. Isométrie
    - 3.3.1.1. Égalité
    - 3.3.1.2. Transfert
    - 3.3.1.3. Symétrie
    - 3.3.1.4. Rotation
  - 3.3.2. Isomorphe
    - 3.3.2.1. Homothétie
    - 3.3.2.2. Similitude
  - 3.3.3. Anamorphique
    - 3.3.3.1. Équivalences
    - 3.3.3.2. Inversion
  - 3.3.4. Projectifs
    - 3.3.4.1. Homologie
    - 3.3.4.2. Homologie affine ou affinité
- 3.4. Polygones
  - 3.4.1. Lignes polygonales
    - 3.4.1.1. Définition et types
  - 3.4.2. Triangles
    - 3.4.2.1. Éléments et classification
    - 3.4.2.2. Construction de triangles
    - 3.4.2.3. Lignes et points notables
  - 3.4.3. Quadrilatères
    - 3.4.3.1. Éléments et classification
    - 3.4.3.2. Parallélogrammes
  - 3.4.4. Polygones réguliers
    - 3.4.4.1. Définition
    - 3.4.4.2. Construction
  - 3.4.5. Périmètres et zones
    - 3.4.5.1. Définition Mesure des aires
    - 3.4.5.2. Unités de surface
  - 3.4.6. Aires des polygones
    - 3.4.6.1. Aires des quadrilatères
    - 3.4.6.2. Aires des triangles
    - 3.4.6.3. Aires des polygones réguliers
    - 3.4.6.4. Aires des polygones irréguliers
- 3.5. Tangences et liens. Courbes techniques et coniques
  - 3.5.1. Tangences, liens et polarité
    - 3.5.1.1. Tangences
      - 3.5.1.1.1. Théorèmes de la tangente
      - 3.5.1.1.2. Dessins de lignes tangentes
      - 3.5.1.1.3. Liens de lignes et de courbes
    - 3.5.1.2. Polarité sur la circonférence
      - 3.5.1.2.1. Dessins de cercles tangents

- 3.5.2. Courbes techniques
  - 3.5.2.1. Ovales
  - 3.5.2.2. Ovoïdes
  - 3.5.2.3. Spirales
- 3.5.3. Courbes coniques
  - 3.5.3.1. Ellipse
  - 3.5.3.2. Parabole
  - 3.5.3.3. Hyperbole
- 3.6. Système dièdre
  - 3.6.1. Généralités
    - 3.6.1.1 Point et ligne
    - 3.6.1.2. Flat Design Intersections
    - 3.6.1.3. Parallélisme, perpendicularité et distances
    - 3.6.1.4. Changements de plan
    - 3.6.1.5. Tours
    - 3.6.1.6. Dégradations
    - 3.6.1.7. Angles
  - 3.6.2. Courbes et surfaces
    - 3.6.2.1. Courbes
    - 3.6.2.2. Surfaces
    - 3.6.2.3. Polyèdres
    - 3.6.2.4. Pyramidisme
    - 3.6.2.5. Prisme
    - 3.6.2.6. Cône
    - 3.6.2.7. Cylindre
    - 3.6.2.8. Surfaces de révolution
    - 3.6.2.9. Intersection de surfaces
  - 3.6.3. Ombres
    - 3.6.3.1. Généralités
- 3.7. Système dimensionné
  - 3.7.1. Point, ligne et plan
  - 3.7.2. Intersections et pliage
    - 3.7.2.1. Dégradations
    - 3.7.2.2. Applications
  - 3.7.3. Parallélisme, perpendicularité, distances et angles
    - 3.7.3.1. Perpendicularité
    - 3.7.3.2. Distances
    - 3.7.3.3. Angles
  - 3.7.4. Ligne, surfaces et terrain
    - 3.7.4.1. Terrain
  - 3.7.5. Applications
- 3.8. Système axonométrique
  - 3.8.1. Axonométrie orthogonale: point, ligne et plan
  - 3.8.2. Axonométrie orthogonale: intersections, abatiments et perpendicularité
    - 3.8.2.1. Dégradations
    - 3.8.2.2. Perpendicularité
    - 3.8.2.3. Formes planes
  - 3.8.3. Axonométrie orthogonale: perspective des corps
    - 3.8.3.1. Représentation des organes
  - 3.8.4. Axonométrie oblique: pliages et perpendicularité
    - 3.8.4.1. Perspective frontale
    - 3.8.4.2. Ouverture et perpendicularité
    - 3.8.4.3. Figures planes
  - 3.8.5. Axonométrie oblique: perspective des corps
    - 3.8.5.1. Ombres
- 3.9. Système conique
  - 3.9.1. Projection conique ou centrale
    - 3.9.1.1. Intersections
    - 3.9.1.2. Parallélismes
    - 3.9.1.3. Dégradations
    - 3.9.1.4. Perpendicularité
    - 3.9.1.5. Angles
  - 3.9.2. Perspective linéaire
    - 3.9.2.1. Constructions auxiliaires
  - 3.9.3. Perspective des lignes et des surfaces
    - 3.9.3.1. Perspective pratique
  - 3.9.4. Méthodes de perspective
    - 3.9.4.1. Cadre incliné

- 3.9.5. Restitutions de perspectives
  - 3.9.5.1. Réflexions
  - 3.9.5.2. Ombres
- 3.10. L'esquisse
  - 3.10.1. Objectifs de l'esquisse
  - 3.10.2. Proportion
  - 3.10.3. Processus d'esquisse
  - 3.10.4. Le point de vue
  - 3.10.5. Étiquetage et symboles graphiques
  - 3.10.6. Mesure

## Module 4. Matériaux

- 4.1. Propriétés des matériaux
  - 4.1.1. Propriétés mécaniques
  - 4.1.2. Propriétés électriques
  - 4.1.3. Propriétés optiques
  - 4.1.4. Propriétés magnétiques
- 4.2. Matériaux métalliques I. Ferreux
- 4.3. Matériaux métalliques II. Non ferreux
- 4.4. Matériaux polymères
  - 4.4.1. Thermoplastiques
  - 4.4.2. Plastiques thermodurcissables
- 4.5. Matériaux céramiques
- 4.6. Matériaux composites
- 4.7. Biomatériaux
- 4.8. Nanomatériaux
- 4.9. Corrosion et dégradation des matériaux
  - 4.9.1. Types de corrosion
  - 4.9.2. Oxydation des métaux
  - 4.9.3. Contrôle de la corrosion

- 4.10. Essais non destructifs
  - 4.10.1. Inspections visuelles et endoscopie
  - 4.10.2. Ultrasons
  - 4.10.3. Rayons X
  - 4.10.4. Courants de Foucault (Eddy)
  - 4.10.5. Particules magnétiques
  - 4.10.6. Liquides pénétrants
  - 4.10.7. Thermographie infrarouge

## Module 5. Design d'éléments mécaniques

- 5.1. Théories de l'échec
  - 5.1.1. Théories de la défaillance statique
  - 5.1.2. Théories de défaillance dynamique
  - 5.1.3. Fatigue
- 5.2. Tribologie et lubrification
  - 5.2.1. Friction
  - 5.2.2. Portez
  - 5.2.3. Lubrifiants
- 5.3. Design de l'arbre à cardan
  - 5.3.1. Arbres et essieux
  - 5.3.2. Clavettes et arbres cannelés
  - 5.3.3. Volants d'inertie
- 5.4. Design rigide de la transmission
  - 5.4.1. Cames
  - 5.4.2. Engrenages droits
  - 5.4.3. Engrenages coniques
  - 5.4.4. Engrenages hélicoïdaux
  - 5.4.5. Engrenages à vis sans fin
- 5.5. Design de transmissions flexibles
  - 5.5.1. Entraînements par chaîne
  - 5.5.2. Entraînements par courroie
- 5.6. Palier et design du palier
  - 5.6.1. Paliers lisses
  - 5.6.2. Roulements

- 5.7. Design de freins, d'embrayages et d'accouplements
  - 5.7.1. Freins
  - 5.7.2. Embrayages
  - 5.7.3. Accouplements
- 5.8. Design mécanique du ressort
- 5.9. Design des joints non permanents
  - 5.9.1. Joints boulonnés
  - 5.9.2. Joints rivetés
- 5.10. Design des connexions permanentes
  - 5.10.1. Joints soudés
  - 5.10.2. Joints adhésifs

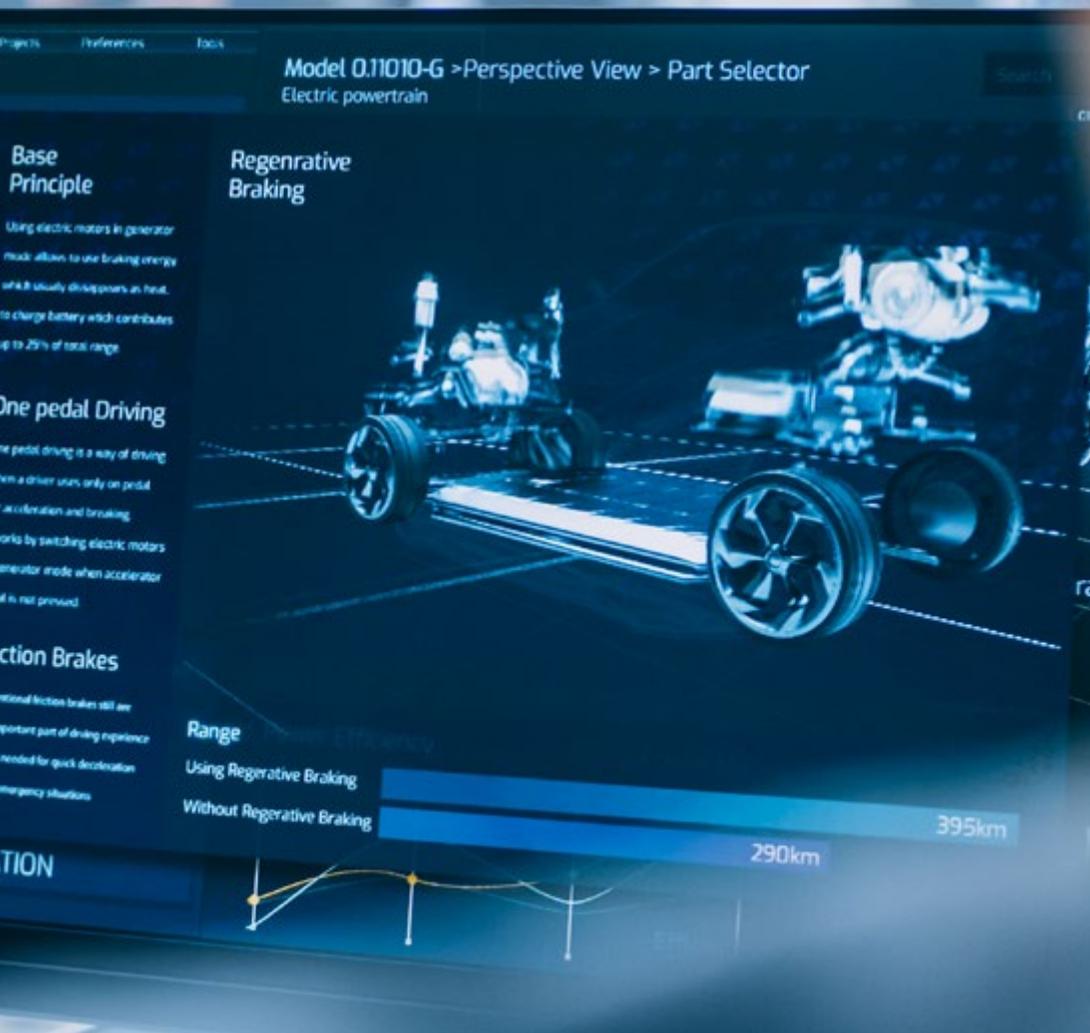
## Module 6. Design pour la fabrication

- 6.1. Design pour la fabrication et assemblage
- 6.2. Formage par moulage
  - 6.2.1. Casting
  - 6.2.2. Injection
- 6.3. Formage par déformation
  - 6.3.1. Déformation plastique
  - 6.3.2. Estampage
  - 6.3.3. Forgeage
  - 6.3.4. Extrusion
- 6.4. Mise en forme par perte de matière
  - 6.4.1. Par abrasion
  - 6.4.2. Par enlèvement des copeaux
- 6.5. Traitement thermique
  - 6.5.1. Durcissement
  - 6.5.2. Trempe
  - 6.5.3. Recuit
  - 6.5.4. Normalisation
  - 6.5.5. Traitements thermochimiques
- 6.6. Application de peintures et de revêtements
  - 6.6.1. Traitements électrochimiques
  - 6.6.2. Traitements électrolytiques
  - 6.6.3. Peintures, laques et vernis

- 6.7. Mise en forme des polymères et des matériaux céramiques
- 6.8. Fabrication de pièces composites
- 6.9. Fabrication additive
  - 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. Une ingénierie robuste
  - 6.10.1. Méthode Taguchi
  - 6.10.2. Design d'expériences
  - 6.10.3. Contrôle Statistiques des processus

## Module 7. Design et développement de produits

- 7.1. QFD dans le design et le développement de produits (*Quality Function Deployment*)
  - 7.1.1. De la voix du client aux exigences techniques
  - 7.1.2. La maison de la qualité/Phases pour son développement
  - 7.1.3. Avantages et limites
- 7.2. *Design Thinking* (Penser en termes de design)
  - 7.2.1. Design, besoins, technologie et stratégie
  - 7.2.2. Étapes du processus
  - 7.2.3. Techniques et outils utilisés
- 7.3. Ingénierie simultanée
  - 7.3.1. Principes fondamentaux de l'ingénierie simultanée
  - 7.3.2. Méthodologies d'ingénierie simultanée
  - 7.3.3. Outils utilisés
- 7.4. Programme. Planification et définition
  - 7.4.1. Exigences. Gestion de la qualité
  - 7.4.2. Phases de développement. Gestion du temps
  - 7.4.3. Matériaux, faisabilité, procédés Gestion des coûts
  - 7.4.4. Équipe du projet. Gestion des ressources humaines
  - 7.4.5. Information Gestion des communications
  - 7.4.6. Analyse des risques Gestion des risques



- 7.5. Produit. Design et développement de produits (CAO)
  - 7.5.1. Gestion de l'information/PLM/Cycle de vie du produit
  - 7.5.2. Modes de défaillance et effets des produits
  - 7.5.3. Construction CAO. Révisions
  - 7.5.4. Dessins de produits et de fabrication
  - 7.5.5. Vérification
- 7.6. Prototypes Leur développement
  - 7.6.1. Prototypage rapide
  - 7.6.2. Plan de contrôle
  - 7.6.3. Design d'expériences
  - 7.6.4. Analyse des systèmes de mesure
- 7.7. Processus de production. Design et développement
  - 7.7.1. Modes de défaillance et effets des processus
  - 7.7.2. Design et construction d'outils de fabrication
  - 7.7.3. Design et construction de l'outillage de contrôle (jauges)
  - 7.7.4. Phase d'ajustement
  - 7.7.5. Démarrage de la production
  - 7.7.6. Évaluation initiale du processus
- 7.8. Produit et processus. Validation
  - 7.8.1. Évaluation des systèmes de mesure
  - 7.8.2. Tests de validation
  - 7.8.3. Maîtrise statistique des processus (MSP)
  - 7.8.4. Certification des produits
- 7.9. Gestion du changement. Amélioration et actions correctives
  - 7.9.1. Types de changement
  - 7.9.2. Analyse de la variabilité, amélioration
  - 7.9.3. Enseignements tirés et pratiques éprouvées
  - 7.9.4. Processus de changement
- 7.10. Innovation et transfert de technologie
  - 7.10.1. Propriété intellectuelle
  - 7.10.2. Innovation
  - 7.10.3. Transfert de technologie

## Module 8. Matériel de Design

- 8.1. Le matériau comme source d'inspiration
  - 8.1.1. Recherche de matériel
  - 8.1.2. Classification
  - 8.1.3. Le matériau et son contexte
- 8.2. Matériel de Design
  - 8.2.1. Utilisations courantes
  - 8.2.2. Contre-indications
  - 8.2.3. Combinaison de matériaux
- 8.3. Art + Innovation
  - 8.3.1. Les matériaux dans l'art
  - 8.3.2. Nouveaux matériaux
  - 8.3.3. Matériaux composites
- 8.4. Physique
  - 8.4.1. Concepts de base
  - 8.4.2. Composition des matériaux
  - 8.4.3. Essais mécaniques
- 8.5. Technologie
  - 8.5.1. Matériaux intelligents
  - 8.5.2. Matériaux dynamiques
  - 8.5.3. Le futur des matériaux
- 8.6. Durabilité
  - 8.6.1. Approvisionnement
  - 8.6.2. Utilisation
  - 8.6.3. Gestion finale
- 8.7. Biomimétisme
  - 8.7.1. Réflexion
  - 8.7.2. Transparence
  - 8.7.3. Autres techniques
- 8.8. Innovation
  - 8.8.1. Histoires de réussite
  - 8.8.2. Recherche sur les matériaux
  - 8.8.3. Sources de recherche

- 8.9. Prévention des risques
  - 8.9.1. Facteur de sécurité
  - 8.9.2. Feu
  - 8.9.3. Rupture
  - 8.9.4. Autres risques
- 8.10. Règlements
  - 8.10.1. Réglementation selon l'application
  - 8.10.2. Réglementation selon le secteur
  - 8.10.3. Réglementation en fonction du lieu

## Module 9. Production industrielle

- 9.1. Technologies de fabrication
  - 9.1.1. Introduction
  - 9.1.2. Évolution de l'fabrication
  - 9.1.3. Classification des procédés de fabrication
- 9.2. Découpage de solides
  - 9.2.1. Manipulation des panneaux et des feuilles
  - 9.2.2. Fabrication en flux continu
- 9.3. Fabrication de formes minces et creuses
  - 9.3.1. Rotomoulage
  - 9.3.2. Moulage par soufflage
  - 9.3.3. Comparaison
- 9.4. Consolidation de la fabrication
  - 9.4.1. Techniques complexes
  - 9.4.2. Techniques avancées
  - 9.4.3. Textures et finitions de surface
- 9.5. Contrôles de qualité
  - 9.5.1. Métrologie
  - 9.5.2. Ajustements
  - 9.5.3. Tolérances
- 9.6. Assemblages et emballages
  - 9.6.1. Systèmes de construction
  - 9.6.2. Processus d'assemblage
  - 9.6.3. Considérations sur le design de l'assemblage

- 9.7. Logistique post-fabrication
  - 9.7.1. Entreposage
  - 9.7.2. Dispatch
  - 9.7.3. Déchets
  - 9.7.4. Service après-vente
  - 9.7.5. Gestion finale
- 9.8. Introduction à la commande numérique
  - 9.8.1. Introduction aux systèmes de FAO
  - 9.8.2. Architectures des solutions de FAO
  - 9.8.3. Design fonctionnel des systèmes de FAO
  - 9.8.4. Automatisation des processus de fabrication et programmation CN
  - 9.8.5. Intégration des systèmes de CAO-FAO
- 9.9. Ingénierie inverse
  - 9.9.1. Numérisation de géométries complexes
  - 9.9.2. Traitement de la géométrie
  - 9.9.3. Compatibilité et édition
- 9.10. *Lean Manufacturing*
  - 9.10.1. La pensée *Lean*
  - 9.10.2. Les déchets dans l'entreprise
  - 9.10.3. LES 5 S

## Module 10. Éthique et affaires

- 10.1. Méthodologie
  - 10.1.1. Sources documentaires et recherche de ressources
  - 10.1.2. Citations bibliographiques et éthique de la recherche
  - 10.1.3. Stratégies méthodologiques et rédaction universitaire
- 10.2. Le domaine de la moralité: éthique et moralité
  - 10.2.1. Éthique et moralité
  - 10.2.2. Éthique matérielle et éthique formelle
  - 10.2.3. Rationalité et moralité
  - 10.2.4. Vertu, bonté et justice

- 10.3. Éthique appliquée
  - 10.3.1. La dimension publique de l'éthique appliquée
  - 10.3.2. Codes d'éthique et responsabilités
  - 10.3.3. Autonomie et autorégulation
- 10.4. L'éthique déontologique appliquée au design
  - 10.4.1. Exigences et principes éthiques relatifs à la pratique du design
  - 10.4.2. Prise de décisions éthiques
  - 10.4.3. Relations et compétences professionnelles éthiques
- 10.5. Responsabilité sociale des entreprises
  - 10.5.1. Sens de l'éthique de l'entreprise
  - 10.5.2. Code de conduite
  - 10.5.3. Mondialisation et multiculturalisme
  - 10.5.4. Non-discrimination
- 10.6. Introduction au droit commercial
  - 10.6.1. Concept de droit commercial
  - 10.6.2. Activité économique et droit commercial
  - 10.6.3. Importance de la théorie des sources du droit commercial
- 10.7. L'entreprise
  - 10.7.1. Notion économique de l'entreprise et de l'entrepreneur
  - 10.7.2. Régime juridique de la société
- 10.8. L'entrepreneur
  - 10.8.1. Concept et caractéristiques de l'entrepreneur
  - 10.8.2. Sociétés personnalisées et sociétés capitalistes (sociétés anonymes et sociétés à responsabilité limitée)
  - 10.8.3. Acquisition du statut d'entrepreneur
  - 10.8.4. Responsabilité des entreprises
- 10.9. Réglementation de la concurrence
  - 10.9.1. Antitrust
  - 10.9.2. Concurrence illégale ou déloyale
  - 10.9.3. Stratégie super compétitive des diplômés
- 10.10. Droit de la propriété intellectuelle et industrielle
  - 10.10.1. Propriété intellectuelle
  - 10.10.2. Propriété industrielle
  - 10.10.3. Modalités de protection des créations et des inventions

## Module 11. Technologie numérique

- 11.1. Introduction à l'imagerie numérique
  - 11.1.1. Les TIC
  - 11.1.2. Description des technologies
  - 11.1.3. Commandes
- 11.2. Image vectorielle. Travailler avec des objets
  - 11.2.1. Outils de sélection
  - 11.2.2. Regroupement
  - 11.2.3. Aligner et distribuer
  - 11.2.4. Guides intelligents
  - 11.2.5. Symboles
  - 11.2.6. Transformer
  - 11.2.7. Distorsion
  - 11.2.8. Enveloppes
  - 11.2.9. Éclaireur
  - 11.2.10. Formes composées
  - 11.2.11. Chemins composés
  - 11.2.12. Couper, diviser et séparer
- 11.3. Image vectorielle. Couleur
  - 11.3.1. Modes de couleur
  - 11.3.2. Outil pipette
  - 11.3.3. Échantillons
  - 11.3.4. Dégradés
  - 11.3.5. Remplissage de motifs
  - 11.3.6. Panneau d'apparence
  - 11.3.7. Attributs
- 11.4. Image vectorielle. Édition avancée
  - 11.4.1. Maillage en dégradé
  - 11.4.2. Panneau de transparence
  - 11.4.3. Modes de mélange
  - 11.4.4. Traçage interactif
  - 11.4.5. Masques d'écrêtage
  - 11.4.6. Texte
- 11.5. Image bitmap. Couches
  - 11.5.1. Création
  - 11.5.2. Lien
  - 11.5.3. Transformation
  - 11.5.4. Regroupement
  - 11.5.5. Couches de réglage
- 11.6. Image bitmap. Sélections, masques et canaux
  - 11.6.1. Outil de sélection des cadres
  - 11.6.2. Outil de sélection Lasso
  - 11.6.3. Outil de la baguette magique
  - 11.6.4. Menu Sélections. Gamme de couleurs
  - 11.6.5. Chaînes
  - 11.6.6. Retouche du masque
  - 11.6.7. Masques d'écrêtage
  - 11.6.8. Masques vectoriels
- 11.7. Image bitmap. Modes de mélange et styles de calque
  - 11.7.1. Styles de couches
  - 11.7.2. Opacité
  - 11.7.3. Options de style de calque
  - 11.7.4. Modes de mélange
  - 11.7.5. Exemples de modes de mélange
- 11.8. Le projet éditorial Types et formes
  - 11.8.1. Le projet éditorial
  - 11.8.2. Typologies du projet éditorial
  - 11.8.3. Création et configuration du document
- 11.9. Éléments de composition du projet éditorial
  - 11.9.1. Pages principales
  - 11.9.2. Réticulation
  - 11.9.3. Intégration et composition de textes
  - 11.9.4. Intégration d'images
- 11.10. Mise en page, exportation et impression
  - 11.10.1. Mise en page
    - 11.10.1.1. Sélection et édition de photos
    - 11.10.1.2. Vérification préliminaire
    - 11.10.1.3. Emballage

- 11.10.2. Exportation
  - 11.10.2.1. Exportation pour les médias numériques
  - 11.10.2.2. Exportation pour le support physique
- 11.10.3. Impression
  - 11.10.3.1. Impression traditionnelle
    - 11.10.3.1.1. Reliure
  - 11.10.3.2. Impression numérique

## Module 12. Les fondements du Marketing

- 12.1. Introduction au Marketing
  - 12.1.1. Concept de Marketing
    - 12.1.1.1. Définition du Marketing
    - 12.1.1.2. Évolution et état actuel du Marketing
  - 12.1.2. Différentes approches du Marketing
- 12.2. Le Marketing dans l'entreprise: stratégie et opérationnel Le plan de Marketing
  - 12.2.1. La gestion commerciale
  - 12.2.2. Importance de la gestion commerciale
  - 12.2.3. Diversité des formes de gestion
  - 12.2.4. Marketing stratégique
  - 12.2.5. Stratégie commerciale
  - 12.2.6. Domaines d'application
  - 12.2.7. Planification commerciale
  - 12.2.8. Le plan de Marketing
  - 12.2.9. Concept et définitions
  - 12.2.10. Les étapes du plan marketing
  - 12.2.11. Types de plan marketing
- 12.3. L'environnement des entreprises et le marché des organisations
  - 12.3.1. L'environnement
  - 12.3.2. Concepts et limites de l'environnement
  - 12.3.3. Macro-environnement
  - 12.3.4. Micro-environnement
  - 12.3.5. Le marché
  - 12.3.6. Concepts et limites du marché
  - 12.3.7. Évolution des marchés
  - 12.3.8. Types de marchés
  - 12.3.9. L'importance de la concurrence
- 12.4. Comportement des consommateurs
  - 12.4.1. L'importance du comportement dans la stratégie
  - 12.4.2. Facteurs d'influence
  - 12.4.3. Avantages pour l'entreprise
  - 12.4.4. Avantages pour le consommateur
  - 12.4.5. Approches du comportement du consommateur
  - 12.4.6. Caractéristiques et complexité
  - 12.4.7. Variables impliquées
  - 12.4.8. Différents types d'approches
- 12.5. Étapes du processus d'achat du consommateur
  - 12.5.1. Focus
  - 12.5.2. Approche selon les différents auteurs
  - 12.5.3. L'évolution du processus dans l'histoire
  - 12.5.4. Étapes
  - 12.5.5. Reconnaissance du problème
  - 12.5.6. Recherche d'informations
  - 12.5.7. Évaluation des alternatives
  - 12.5.8. Décision d'achat
  - 12.5.9. Après l'achat
  - 12.5.10. Modèles de prise de décision
  - 12.5.11. Modèle économique
  - 12.5.12. Modèle psychologique
  - 12.5.13. Modèles comportementaux mixtes
  - 12.5.14. La segmentation du marché dans la stratégie organisationnelle
  - 12.5.15. Segmentation du marché
  - 12.5.16. Concept
  - 12.5.17. Types de segmentation
  - 12.5.18. L'influence de la segmentation sur les stratégies
  - 12.5.19. Importance de la segmentation dans l'entreprise
  - 12.5.20. Stratégies de planification basées sur la segmentation

- 12.6. Les critères de segmentation des marchés de consommation et industriels
- 12.7. Procédure de segmentation
  - 12.7.1. Délimitation des segments
  - 12.7.2. Identification des profils
  - 12.7.3. Évaluation de la procédure
- 12.8. Critères de segmentation
  - 12.8.1. Caractéristiques géographiques
  - 12.8.2. Caractéristiques sociales et économiques
  - 12.8.3. Autres critères
  - 12.8.4. Réponse des consommateurs à la segmentation
- 12.9. Marché de l'offre et de la demande Évaluation de la segmentation
  - 12.9.1. Analyse de l'offre
    - 12.9.1.1. Classification de l'offre
    - 12.9.1.2. Détermination de l'offre
    - 12.9.1.3. Facteurs affectant l'offre
  - 12.9.2. Analyse de la demande
    - 12.9.2.1. Classification de la demande
    - 12.9.2.2. Zones de marché
    - 12.9.2.3. Estimation de la demande
  - 12.9.3. Évaluation de la segmentation
    - 12.9.3.1. Systèmes d'évaluation
    - 12.9.3.2. Méthodes de suivi
    - 12.9.3.3. Feed-back
- 12.10. Le marketing mix
  - 12.10.1. Définition du marketing mix
    - 12.10.1.1. Concept et définition
    - 12.10.1.2. Histoire et évolution
  - 12.10.2. Éléments du marketing mix
    - 12.10.2.1. Produit
    - 12.10.2.2. Prix
    - 12.10.2.3. Distribution
    - 12.10.2.4. Promotion

- 12.10.3. Les nouveaux 4p du marketing
  - 12.10.3.1. Personnalisation
  - 12.10.3.2. Participation
  - 12.10.3.3. *Peer To Peer*
  - 12.10.3.4. Prédiction modélisées
- 12.10.4. Stratégies actuelles de gestion du portefeuille de produits Stratégies de croissance et de marketing concurrentiel
- 12.10.5. Stratégies de portefeuille
  - 12.10.5.1. La matrice BCG
  - 12.10.5.2. La matrice d'Ansoff
  - 12.10.5.3. La matrice de la position concurrentielle
- 12.10.6. Stratégies
  - 12.10.6.1. Stratégie de segmentation
  - 12.10.6.2. Stratégie de positionnement
  - 12.10.6.3. Stratégie de fidélisation
  - 12.10.6.4. Stratégie fonctionnelle

## Module 13. Image de l'entreprise

- 13.1. Identité
  - 13.1.1. Idée d'identité
  - 13.1.2. Pourquoi cherche-t-on l'identité?
  - 13.1.3. Types d'identité
  - 13.1.4. Identité numérique
- 13.2. Identité d'entreprise
  - 13.2.1. Définition Pourquoi avoir une identité d'entreprise?
  - 13.2.2. Facteurs influençant l'identité d'entreprise
  - 13.2.3. Composants de l'identité d'entreprise
  - 13.2.4. Communication de l'identité
  - 13.2.5. Identité, *branding* et l'image de l'entreprise
- 13.3. Image de l'entreprise
  - 13.3.1. Caractéristiques de l'image de l'entreprise
  - 13.3.2. A quoi sert l'image de marque?
  - 13.3.3. Types d'image de marque
  - 13.3.4. Exemples

- 13.4. Les signes d'identification de base
  - 13.4.1. Le nom ou *naming*
  - 13.4.2. Les logos
  - 13.4.3. Monogrammes
  - 13.4.4. Les imagotypes
- 13.5. Facteurs de mémorisation de l'identité
  - 13.5.1. Originalité
  - 13.5.2. Valeur symbolique
  - 13.5.3. Grossesse
  - 13.5.4. Répétition
- 13.6. Méthodologie pour le processus de création de la marque
  - 13.6.1. Étude du secteur et de la concurrence
  - 13.6.2. *Briefing*, modèle
  - 13.6.3. Définir la stratégie et la personnalité de la marque Valeurs
  - 13.6.4. Public cible
- 13.7. Le client
  - 13.7.1. Capter le client
  - 13.7.2. Typologies de clients
  - 13.7.3. Le déroulement de la réunion
  - 13.7.4. L'importance de connaître le client
  - 13.7.5. Établir un budget
- 13.8. Manuel d'identité d'entreprise
  - 13.8.1. Normes de construction et d'application de la marque
  - 13.8.2. Typographie d'entreprise
  - 13.8.3. Couleurs de l'entreprise
  - 13.8.4. Autres éléments graphiques
  - 13.8.5. Exemples de manuels d'entreprise
- 13.9. Refonte des identités
  - 13.9.1. Raisons pour lesquelles on choisit de redessiner une identité
  - 13.9.2. Gérer un changement d'identité d'entreprise
  - 13.9.3. Bonne pratique. Références visuelles
  - 13.9.4. Faute professionnelle Références visuelles

- 13.10. Projet d'identité de marque
  - 13.10.1. Présentation et explication du projet. Références
  - 13.10.2. *Brainstorming*. Analyse du marché
  - 13.10.3. Public cible, valeur de la marque
  - 13.10.4. Premières idées et esquisses. Techniques de création
  - 13.10.5. Établir le projet. Typographies et couleurs
  - 13.10.6. Livraison et correction des projets

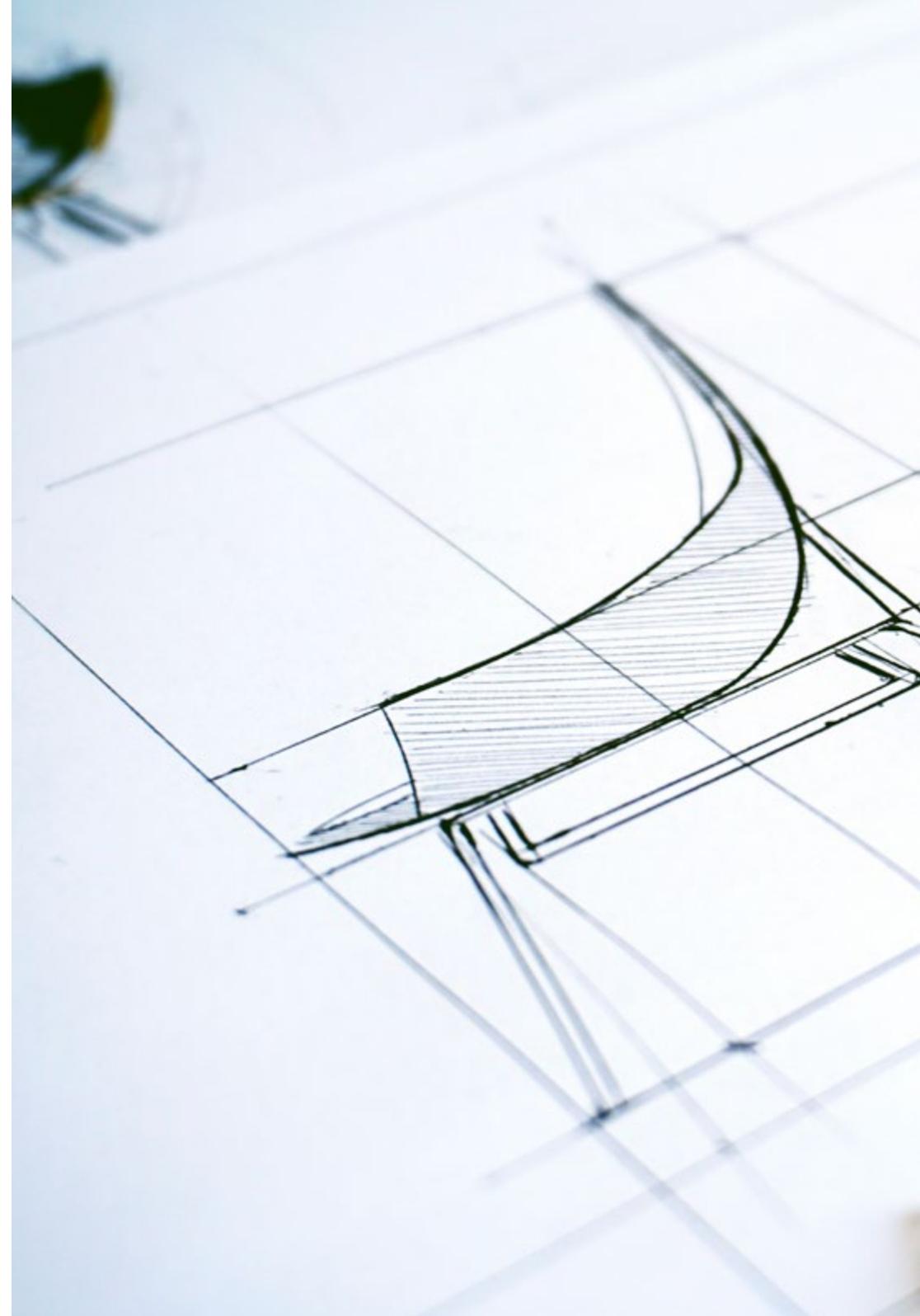
## Module 14. Conception durable

- 14.1. Statut environnemental
  - 14.1.1. Contexte environnemental
  - 14.1.2. Perception de l'environnement
  - 14.1.3. Consommation et consumérisme
- 14.2. Production durable
  - 14.2.1. Empreinte écologique
  - 14.2.2. Biocapacité
  - 14.2.3. Déficit écologique
- 14.3. Durabilité et innovation
  - 14.3.1. Processus de production
  - 14.3.2. Gestion des processus
  - 14.3.3. Démarrage de la production
  - 14.3.4. La productivité par le design
- 14.4. Introduction Éco-conception
  - 14.4.1. Développement durable
  - 14.4.2. Écologie industrielle
  - 14.4.3. Éco-efficacité
  - 14.4.4. Introduction au concept d'éco-conception
- 14.5. Méthodologies d'éco-conception
  - 14.5.1. Propositions méthodologiques pour la mise en œuvre de l'éco-conception
  - 14.5.2. Préparation du projet (forces motrices, législation)
  - 14.5.3. Aspects environnementaux

- 14.6. Analyse du cycle de vie (ACV)
  - 14.6.1. Unité fonctionnelle
  - 14.6.2. Inventaire
  - 14.6.3. Liste des impacts
  - 14.6.4. Génération des conclusions et de la stratégie
- 14.7. Idées d'amélioration (stratégies d'éco-conception)
  - 14.7.1. Réduire l'impact
  - 14.7.2. Augmenter l'unité fonctionnelle
  - 14.7.3. Impact positif
- 14.8. Économie circulaire
  - 14.8.1. Définition
  - 14.8.2. Évolution
  - 14.8.3. Histoires de réussite
- 14.9. *Cradle to Cradle*
  - 14.9.1. Définition
  - 14.9.2. Évolution
  - 14.9.3. Cas de réussite
- 14.10. Réglementations environnementales
  - 14.10.1. Pourquoi avons-nous besoin d'une réglementation?
  - 14.10.2. Qui établit les règlements?
  - 14.10.3. La réglementation dans le processus de développement

## Module 15. Design de *packaging*

- 15.1. Introduction au *Packaging*
  - 15.1.1. Perspective historique
  - 15.1.2. Caractéristiques fonctionnelles
  - 15.1.3. Description du système-produit et du cycle de vie
- 15.2. Recherche sur le *packaging*
  - 15.2.1. Sources d'information
  - 15.2.2. Travail de terrain
  - 15.2.3. Comparaisons et stratégies



- 15.3. *Packaging* structurel
  - 15.3.1. Analyse des besoins spécifiques
  - 15.3.2. Forme, couleur, odeur, volume et textures
  - 15.3.3. Ergonomie de l'emballage
- 15.4. Marketing du *Packaging*
  - 15.4.1. Relation du pack avec la marque et le produit
  - 15.4.2. Application d'image de marque
  - 15.4.3. Exemples
- 15.5. Communication sur le *Packaging*
  - 15.5.1. Relation du pack avec le produit, le client et l'utilisateur
  - 15.5.2. Conception des sens
  - 15.5.3. Design d'expérience
- 15.6. Matériaux et processus de production
  - 15.6.1. Verre
  - 15.6.2. Papier et carton
  - 15.6.3. Métal
  - 15.6.4. Plastiques
  - 15.6.5. Composites de matériaux naturels
- 15.7. La durabilité appliquée au *Packaging*
  - 15.7.1. Stratégies d'éco-conception
  - 15.7.2. Analyse du cycle de vie
  - 15.7.3. Le Pack comme déchet
- 15.8. Législation
  - 15.8.1. Réglementation spécifique: identification et codification
  - 15.8.2. Réglementation des matières plastiques
  - 15.8.3. Tendances réglementaires
- 15.9. L'innovation du *Packaging*
  - 15.9.1. Différenciation par *Packaging*
  - 15.9.2. Dernières tendances
  - 15.9.3. *Design For All*
- 15.10. Projet de *Packaging*
  - 15.10.1. Étude de cas
  - 15.10.2. Stratégie de *Packaging*
  - 15.10.3. Exercice pratique

# 05

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le Relearning***.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le ***New England Journal of Medicine***.



“

*Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”*

## Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

*Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.*



*L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.*

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“ Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière ”

La méthode des cas a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

## Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

*En 2019, nous avons obtenu  
les meilleurs résultats  
d'apprentissage de toutes les  
universités en ligne du monde.*

À TECH, vous apprendrez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.





Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions: une équation directe vers le succès.*

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.

Ce programme offre le meilleur support pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



#### Cours magistraux

Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire, puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



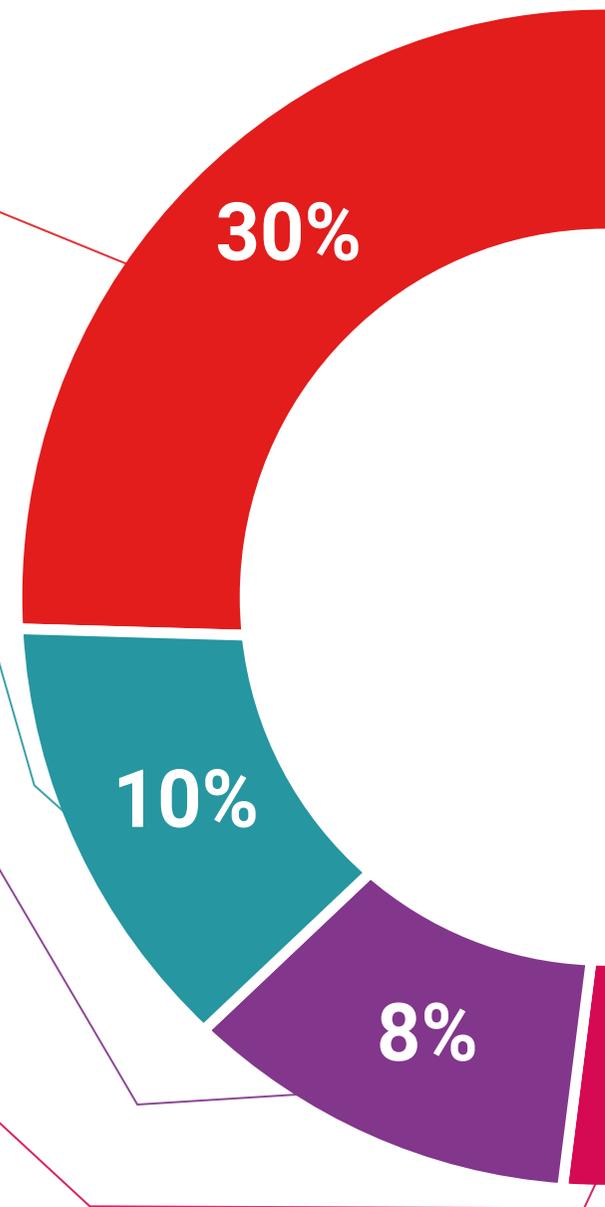
#### Pratiques en compétences et aptitudes

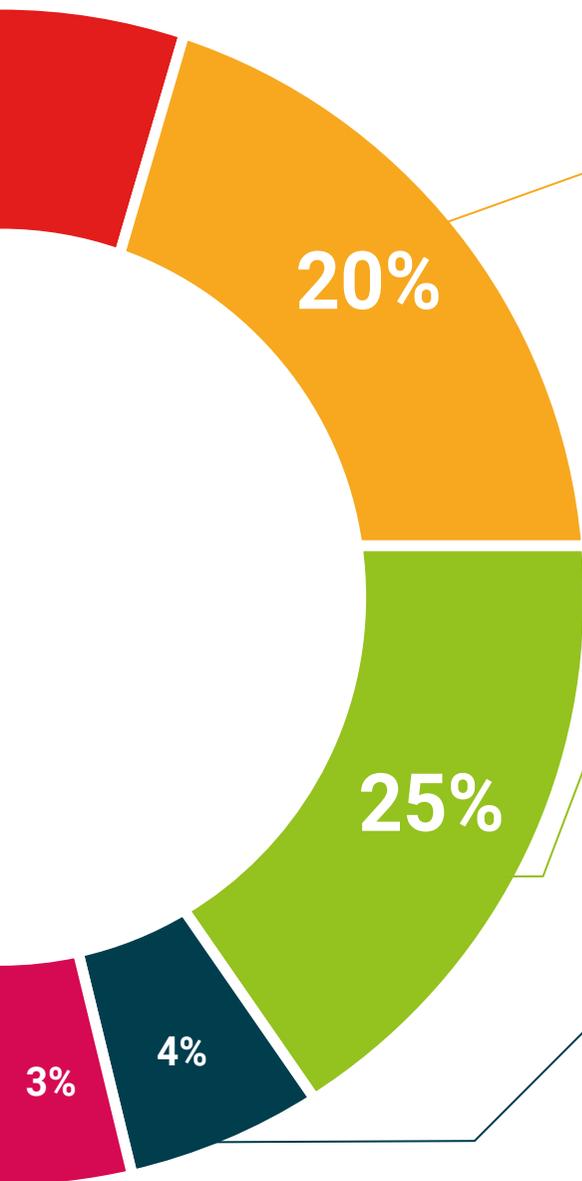
Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



#### Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





**Case studies**

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



**Résumés interactifs**

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



**Testing & Retesting**

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



# 07 Diplôme

Le Mastère Avancé en Design Industriel et Développement de Produits vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Avancé délivré par TECH Université Technologique.





“

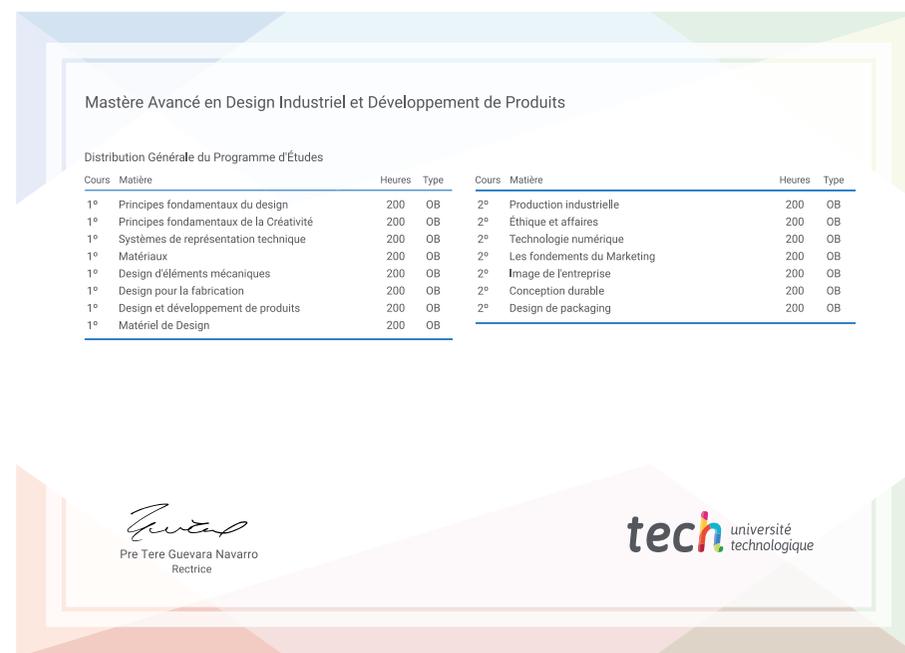
*Réussissez ce programme et recevez  
votre diplôme universitaire sans les  
tracas du voyage ou de la paperasse”*

Ce **Mastère Avancé en Design Industriel et Développement de Produits** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Mastère Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Mastère Avancé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Mastère Avancé en Design Industriel et Développement de Produits**  
N.º d'heures officielles: **3.000 h.**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.



**Mastère Avancé**  
Design Industriel  
et Développement  
de Produits

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 ans
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Mastère Avancé

## Design Industriel et Développement de Produits