

Parcours Fusion 360

Programme détaillé



<https://www.f3df.com/store/formations/industrie/modeliser-en-3d-avec-fusion-360/>

F3DF



Durée

Plus de 100 heures d'expérience pédagogique. Ces 100 heures comprennent environ 20 heures de vidéo pour obtenir 80 heures de pratiques nécessaires au minimum de 50 heures requis pour le passage de l'ACU Fusion 360.



Pré-requis

- ✓ Connaître les bases en CAO et DAO est un plus. Il est cependant important d'avoir une connaissance approfondie en informatique et quelques principes en mécanique.
- ✓ Avoir une licence Fusion 360



Modalités pédagogiques

- Modalités d'accès :** en ligne
- Délai d'accès :** Entrées / sorties permanentes.
- Procédure de validation :**
9 projets notés à rendre.



OBJECTIFS

Le parcours Fusion 360 e-learning prépare à la certification ACU officielle d'Autodesk à travers différents modules vous permettant d'acquérir les compétences nécessaires à l'obtention de la certification du logiciel. Les catégories de compétences parcourues dans les modules sont liées à : la création d'esquisses, la mise en volume, les opérations applicables sur des volumes, ainsi que la mise en plan et l'assemblage. D'autres compétences et utilisations plus avancées vous seront transmises comme : la création d'esquisse dynamique, la création de pièces dans le contexte d'un assemblage, l'utilisation de surfaces et la tôlerie. Ces compétences vous seront transmises par l'intermédiaire de projets guidés en relation avec le domaine de la conception de produits.



PUBLIC VISÉ

Techniciens d'étude en mécanique, dessinateurs d'exécution, dessinateurs projeteurs, chargés d'affaires, chefs de projet, ingénieurs, concepteurs ainsi que les créatifs et designers.

Le parcours Fusion en chiffres

100

Heures de travail

16

Badges

68

Chapitres

9

Cours

47

Compétences visées

25

Heures de vidéos

2

Certifications
obtenus

- ✓ 15 ans d'existence
- ✓ Membre de la FFP
- ✓ Qualifié Qualiopi
- ✓ Datadock
- ✓ 70,9% de réussite aux certifications

DTEA: 7h

Projet n°1

Jante de Q7

1. Le Moyeu

- Débuter un projet et une scène
- Création d'une esquisse simple
- Mise en volume par extrusion
- Revenir et modifier une fonction déjà appliquée: sketch, extrude...
- Plan de construction, sketch et projection
- Approfondissement Extrude et historique
- Les Filets
- répétition, filetage et sauvegarde
- Quiz de fin de module

2. Jantes

- Les paramètres
- Composants
- Lignes de constructions et paramètres
- Dimension / dimension projetée
- Révolution
- Quiz de fin de module

3. Pneu

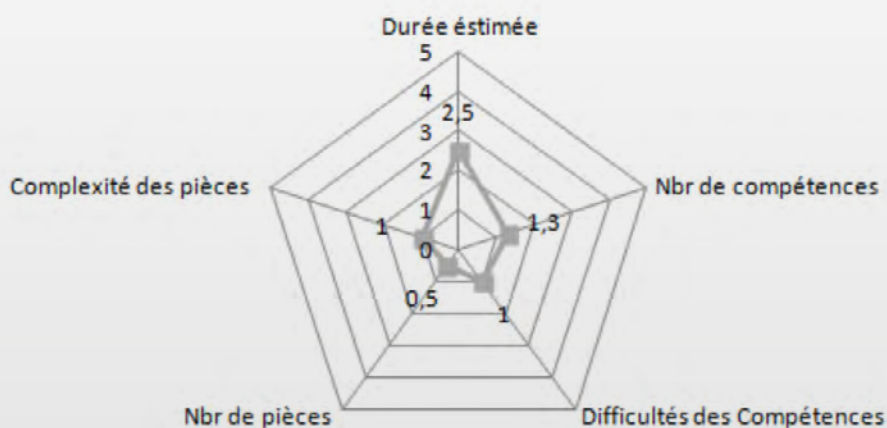
- Composant extérieure et paramètres
- Lignes de constructions et dimensions
- Esquisse et révolution
- Importation dxf / svg, et Embosse/Gravure
- Répétition circulaire et soustraction de volume
- Esquisse texte circulaire et extrusion depuis une surface
- Quiz de fin de module

4. Correction design jante sportive

- Esquisse, mise en volume en révolution de la partie centrale de la jante
- Ajout emplacement boulons avec extrusions et répétitions
- Scinder un corps
- Création design branche
- Logo par extrusion

5. Mise en Situation Cas pratique

- Remise du cahier des charges
- Remise de votre projet sur le forum au format



Projet n°2

Concevoir un drone

1. Cahier des charges

2. Encombrement pièces électroniques

- M01S01: Sketch & Extrude
- M01S02: Quiz : Reprenons les bases....

3. Corps du drone

- Create Form / Quadball
- Modify /Edit Form
- Inspect / Section analysis
- Symetry – Edit Form
- (Form) Modify / Crease
- (Form) Modify / Thicken – Finish Form
- Fonction « Move and Copy » sur les pièces électroniques (encombrement)
- Quiz Create Form

4 Fixation bras & finition corps drone

- Sketch – Extrude – Fillet ·Split Body
- Feature Deletion (Remove) – Combine
- Offset plane + Remove »
- Fillet – Mirror
- Quiz : Split Body & Combine &

Feature Deletion

- Esquisse texte circulaire et extrusion depuis une surface
- Quiz de fin de module

5. Optique caméra

- Sketch – Extrude
- Boundary Fill – Remove (Feature Deletion)
- Quiz :Boundary Fill

6. Moteur et coque moteur

- Sketch – Extrude
- Create Form / Quadball (Symetry)
- Section Analysis
- Edit Form ·Boundary Fill – Remove (Feature Deletion)
- Create a shell feature
- Sketch / Extrude / Split
- Body
- Quiz : Form & Shell

7. Bras drone

- Sketch – Extrude – Fillet
- Mirror
- Plit Body & Combine – Remove (Feature Deletion) – Fillet – Move

- Sketch – « Move & Copy » – Mirror
- Quiz Mirror & Move

8. Hélice

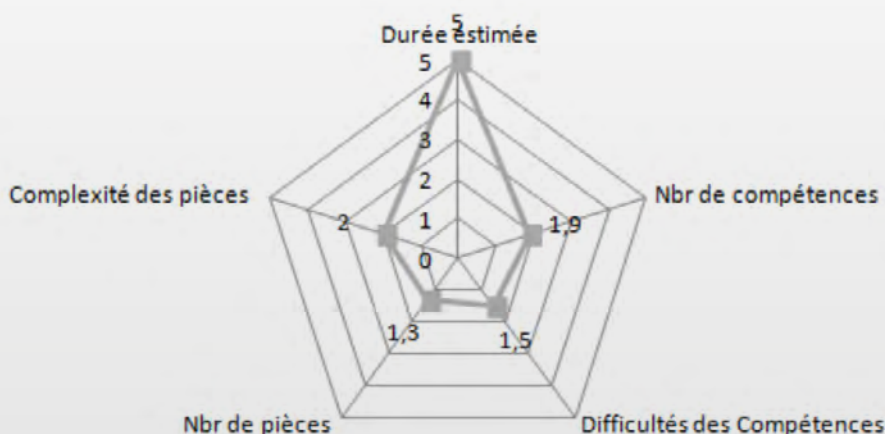
- Sketch – Construction/ Offset Plane – Sketch – Project edges – « Move » & copy
- Create Loft ·Sketch / Extrude
- Create Pattern – Circular Pattern
- Extrude / Fillet / Combine
- Quiz Loft et Pattern

9. Assemblage du drone & Contraintes

- Sketch – Construction/ Offset Plane – Sketch – Project edges – « Move » & copy
- Create Loft ·Sketch / Extrude
- Create Pattern – Circular Pattern
- Extrude / Fillet / Combine
- Quiz Loft et Pattern

10. Créer votre drone

- Rappel du cahier des charges + recommandations
- Au boulot
- Envoyer nous vos fichiers, le Drone de Félix, et le Votre sur le forum



Projet n°3

Rendu

1. Interface et Notions

- Introduction - Apparence vs Physical Material
- Le mode render presentation
- Le rendu In-Canvas
- Quiz de fin de module

2. les matériaux

- Texture Map controle
- Application d'un matériaux et réglages simplifier
- Création de matériaux et bibliothèques personnalisées
- Application d'un logo
- Quiz de fin de module

3. création d'une ambiance

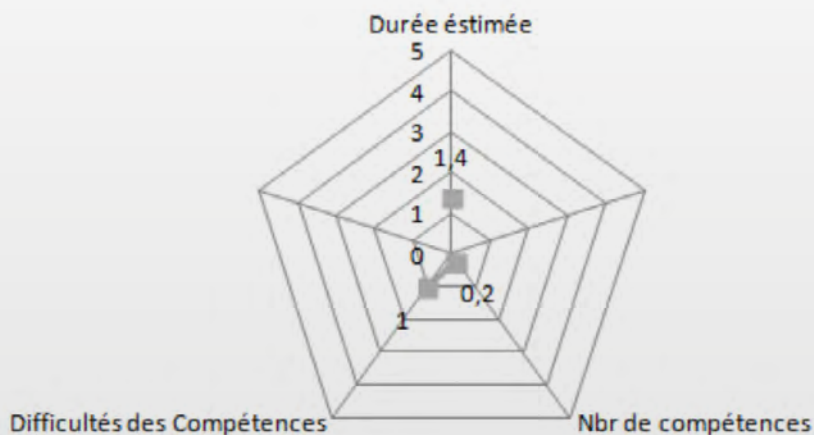
- Création environnement/ luminosite par HDRI
- Réglage environnement/ luminosite
- Gestion de la camera
- Quiz de fin de module

4. Les sorties de rendus

- Rendu en cloud et local
- Post production et turntable
- Quiz de fin de module

5. Remise du cahier des charges

- Remise du cahier des charges
- Remise de votre projet sur le forum au format



Projet n°4

La Google Home

1. Votre apprentissage commence maintenant

- Présentation du projet global
- Pourquoi Fusion 360 dans l'industrie 4.0 ?
- Avant de démarrer, quelques vidéos d'introduction

2. Cahier des charges de la Google Home**3. La forme principale de la Google Home**

- Le canvas du Google Home
- Les différentes lignes 1/2
- Les différentes lignes 2/2
- Project, erreur, couleur
- Erreur de plan
- La mise en volume
- Le « split body »
- Le « filet »
- Sketch de la face + extrusion
- Quiz sur la forme principale de la Google Home.

4. Le port usb

- Plan de construction
- Sketch du port USB
- Extrusion + filet
- Quiz sur le port USB.

5. Le bouton marche/arrêt

- Création des angles de référence
- Plan de construction + sketch
- Extrusion + filet
- Combine (fusion objet -> Coques avant/arrière +USB)
- Transformer le body en component
- Quiz sur le bouton

6. La fiche micro USB

- La fiche USB métal
- Press/Pull (partie plastique)
- Quiz sur la fiche micro USB

7. La prise murale

- Plan de construction + sketch
- Création de la forme souple (le sculpt)

- Création de la prise
- Le câble
- Component + groupe
- Quiz sur la prise murale

8. Le Drawing

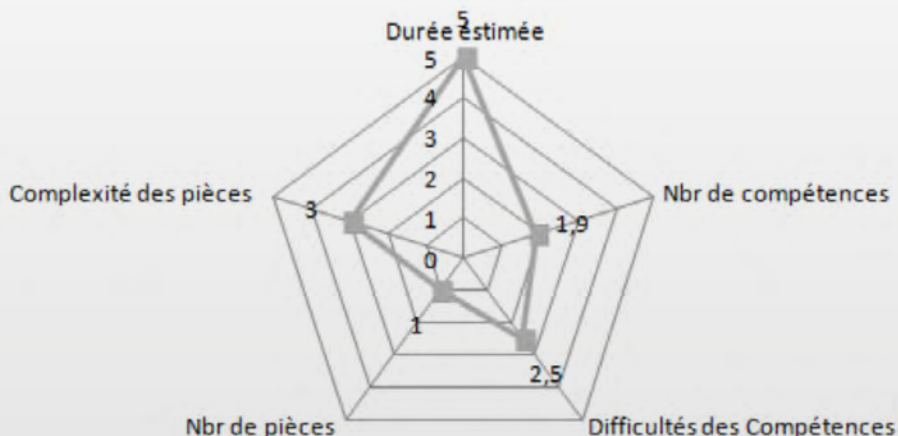
- Explication complète de la mise en plan 7/7
- Quiz sur le drawing

9. Préparation pour le design

- Mise en place des deux components 1/2
- Mise en place des deux components 2/2
- Quiz sur le câble

10. Créer un support google home

- Présentation du cahier des charges + recommandations
- L'URL de votre projet sur le forum
- Exercice corrigé
- Quiz



Projet n°5

Rétro-Conception

1. Cahier des charges

2. Manipulation d'un scanner 3D

- Rappel de la rétro-ingénierie
- Présentation du scanner à lumière structurée et des accessoires
- Présentation des modes de scan
- HD Scan · Fixed Scan
- Nettoyage · Simplification
- Centrage
- Quiz Manipulation d'un scanner 3D

3. Préparation d'un fichier Mesh

- Importation du modèle 3d dans Fusion 360
- Mesh : Effacer et remplir
- Mesh : Remaillage
- Quiz Préparation du fichier mesh

4. Reproduction du squelette du Mesh et création de la fonctionnalité

- Solide : Esquisse de coupe de maillage
- Esquisse : Courbes de section de maillage
- Esquisse: Projection intersection, spline et lissage
- Surface : Ajustement
- Surface : Epaisseur
- Esquisse : Plan, Spline, Extrusion, Congé
- Rendu : Créer un rendu rapide
- Quiz squelette mesh et fonctionnalité

5. Mise en situation réelle

- Retro-engineering d'un objet pour ajouter une fonctionnalité
- Remise de votre projet

- Corrigé - maillage
- Corrigé - Esquisse de coupe de maillage
- Corrigé - Création de la bague de fixation
- Corrigé - Support Gopro

6. Préparation de la fabrication 3D

- Préparation de l'imprimante 3D
- Préparation du modèle dans le slicer
- Lancement de l'impression 3D

Projet n°6

La Lampe de Bureau

1. Présentation du Cahier des charges

2. Conception bras et ovale receptionnant le ruban led

- Introduction plan et axe
- Mise en plan et cotation
- Utilisation de la fonction sweep – fabrication bras gauche lampe
- Quiz sur la fabrication du bras gauche de la lampe
- Introduction outil « offset » + « extrusion symétrique » – construction de l'ovale de la lampe
- Fonction « Loft » – jonction bras gauche et oval
- Editer un « sketch » et effectuer une extrusion symétrique avec enlèvement de matière – rainue pour ruban led
- Fonction « offset plane » – Perforation début trou passage alimentation
- Fonction « Move and Copy » sur un objet + fonction « combine » + fonction « patern on path » – perforation de l'ovale (1/2)
- Utilisation de la fonction « Miror » – Perforation de l'ovale (2/2)
- Quiz sur la fabrication de l'ovale de la lampe

- Fonctions « filet » + « chamfer » – finition oval
- Fonction « Miror » – partie droite lampe
- Fonction « sweep » – Creuser bras de la lampe
- Fonction « combine » – soudure des parties droite et gauche lampe
- Quiz sur la fabrication de la partie haute de la lampe

3. Conception du filetage de la lampe

- Sketch + extrud + Fonction « thread » – fabrication filetage vis
- Outils « section analysis »
- Fonction « hole » + chamfer – trou de sortie alimentation
- Quiz sur la fabrication du filetage de la lampe

4. Assemblage partie haute de la lampe avec l'écrou de la partie basse

- Création assemblage + « component »
- Fonction « joint » et « as build joint » et « rigide groupe »
- Fonction « Drive joints » +

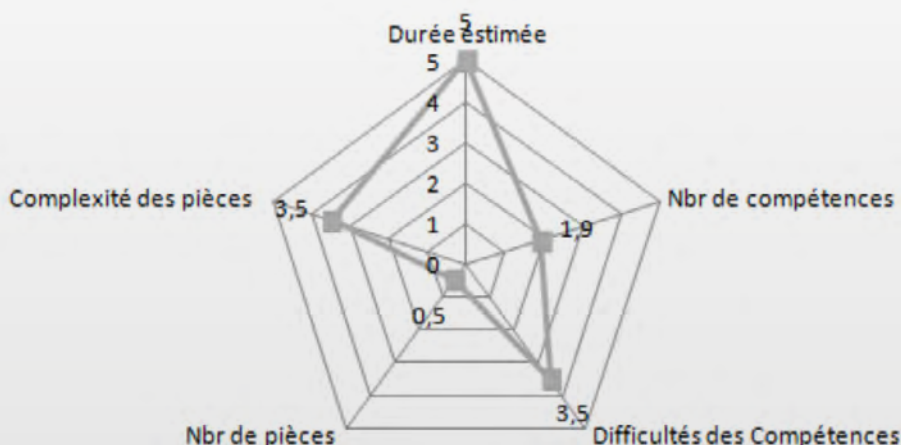
- « interférence » – positionnement des fillet vis/écrou
- Outil « mesure » + fonction « press pull » – réduction filet pour respecter les contraintes d'impression
- Fonction « motion study » – simuler le vissage partie haute avec écrou
- Quiz sur l'assemblage partie haute de la lampe avec l'écrou

5. Intégration du logo de l'entreprise

- Fonction « Extrud to object »
- Création d'un Voronoi + extrusion sur l'objet sélectionné
- Import d'un fichier DXF + fonction combine pour l'intégrer
- Quiz sur l'intégration du logo de l'entreprise

6. Créer support de base de la lampe

- Rappel du cahier des charges + recommandations
- Exercice corrigé
- Quiz sur la conception complete de la lampe
- Quiz



Fauteuil de Gamer

1. Le croisillon

- Conception d'une branche du croisillon
- Conception générale du croisillon
- Conception du pied et de l'axe du fauteuil

3. La roulette

- Conception du rouleau de la roulette
- Conception de l'ornement de la roulette
- Conception de la partie pivotante de la roulette
- Conception des arbres de la roulette
- Assemblage de la roulette
- Quiz de fin de module

4. Mécanisme d'inclinaison de l'assise

- Conception du bouton moleté
- Conception de la tige filetée du bouton moleté
- Conception de la partie solidaire du pied
- Conception de la partie solidaire de l'assise
- Assemblage du mécanisme
- Quiz de fin de module

5. L'assise

- Conception de la forme générale de l'assise
- Conception de la forme détaillée de l'assise
- Création des coussins et assemblage sur l'assise
- Quiz de fin de module

6. le Dossier

- Réalisation de la forme du dossier à partir d'esquisse
- Réalisation du volume du dossier
- Réalisation des fixations du dossier
- Quiz de fin de module

7. Le Mécanisme d'inclinaison du dossier

- Conception des 3 pièces du mécanisme
- Conception du levier de la poignée
- Conception du manche de la poignée
- Assemblage du mécanisme

8. La coque du mécanisme

- 1^{ère} partie de la coque du mécanisme

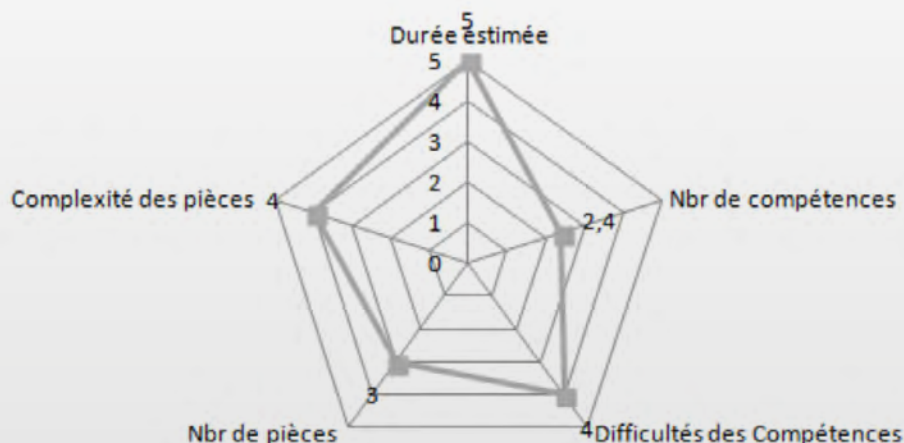
- 2^{ème} partie de la coque du mécanisme
- Création du mécanisme droit
- Quiz de fin de module

9. Assemblage du fauteuil de Gamer

- Assemblage du croisillon de piètement et des roulettes
- Assemblage du croisillon de piètement avec le pied
- Assemblage du mécanisme d'inclinaison de l'assise au pied et à l'assise
- Alignement de l'assise et du croisillon
- Mise en position du dossier et des mécanismes
- Conception du support des mécanismes
- Mise en mouvement du dossier
- Quiz de fin de module

10. Remise de votre cahier des charges

- Présentation du cahier des charges + recommandations
- Postez votre url + Boîte de dépôt



Trottinette

1. Cahier des charges

2. Roulette

- Conception de la jante de la roulette par création de dimensions dynamiques/ révolution/extrusion/coupe du corps
- Conception de partie supérieur et assemblage
- Quiz de fin de module

3. Fourche arrière

- Conception du profil de la fourche arrière en esquisse dynamique
- Création d'esquisses pour la fermeture de surfaces
- Création des surfaces épaissement des surfaces/ utilisation de la tôlerie
- Quiz de fin de module

4. Frein

- Création des surfaces du frein par balayage, et scission de surface
- Réalisation des épaissement de surfaces, et conception de la fixation à la fourche arrière
- Quiz de fin de module

5. Deck (Support) partie 1

- Création d'esquisses dynamiques de la partie droite du Deck
- Création de surfaces à partir des esquisses
- Création de surfaces du profil triangulaire
- Réalisation des épaissements de surfaces, et symétrie de la partie droite pour avoir le deck complet
- Quiz de fin de module

6. Deck (Support) partie 2

- Conception de l'emplacement du guidon
- Conception de la partie fixable au Deck 1
- Quiz de fin de module

7. Deck (Support) partie 3

- Création d'esquisses dynamiques de la forme du Deck 3
- Création de surfaces, découpe de surfaces, et épaissement
- Création d'un enlèvement de matière à partir d'un texte
- Quiz de fin de module

8. Guidon

- Conception de la partie fixe du guidon par extrusion
- Réalisation de la partie mobile du guidon
- Réalisation du collier de serrage
- Quiz de fin de module

9. Fourche avant

- Conception du profil de la fourche avant en esquisse dynamique
- Création de surfaces à partir des esquisses
- Réalisation d'épaissements de surfaces, et utilisation de la tôlerie
- Quiz de fin de module

10. Poignée

- Conception du tube et du manche de la poignée
- Conception de la pièce située à l'extrémité de la poignée
- Assemblage des 3 parties de la poignée
- Quiz de fin de module

11. Assemblage de la trottinette

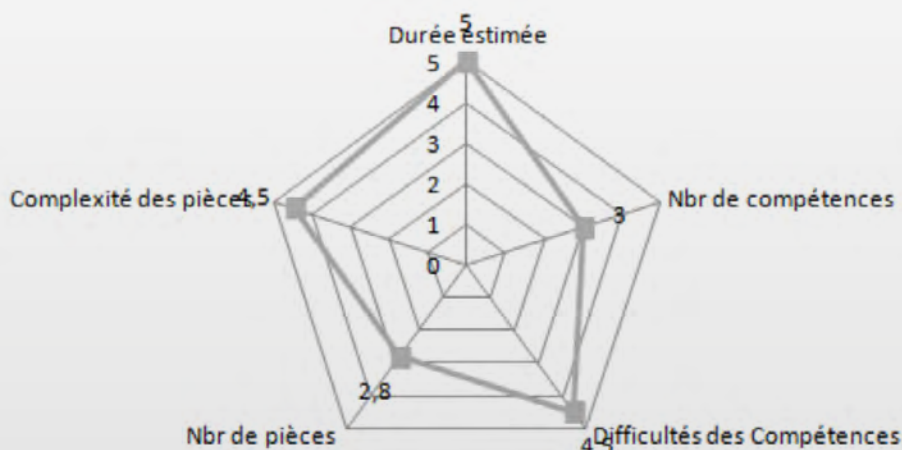
- Assemblage des 3 parties du Deck
- Assemblage de la fourche arrière, du frein, et de la roulette au Deck assemblé
- Assemblage du guidon, des poignées, de la fourche avant au Deck assemblé
- Quiz de fin de module

12. Mise en plan

- Insertion de la vue d'ensemble de la Trottinette, édition des vues, cotation,insertion de nomenclature
- Insertion d'une vue de coupe, d'une vue de position, dans la mise en plan
- Quiz de fin de module

13. Remise de votre cahier des charges

- Présentation du cahier des charges + recommandations
- Conception du pied du support de téléphone
- Réalisation des perçages et de la pivot du pied du support
- Conception de la partie mobile/ pivotante du support
- Conception de la partie réglable du support
- Conception de la partie serrage du support
- Assemblage du support corrigé
- Intégration du support sur la Trottinette
- Quiz de fin de module



Capsule



1. Cahier des charges

2. La base

- La forme globale de la base
- Emplacement des charnières des feuilles extérieurs
- Vitres et leurs emplacements sur la base
- Socle du système mécanique
- Attaches pour les bielles
- Fusion des corps et sauvegarde de la base
- Quiz de fin de module

3. Le système mécanique

- Support des tubes de guidage
- Les tubes de guidage
- Les tubes de guidage
- Pièces mécanique fixe
- Le support de la vitre et la vitre
- Le capuchon
- Axe de translation
- Pièce mécanique mobile
- Assemblage de la partie fixe
- Assemblage de la partie mobile
- Quiz de fin de module

4. La feuille extérieure

- La feuille extérieure (1/2)
- La feuille extérieure (2/2)
- Pallier lisse, vis, et tube de guidage
- Charnière partie basse et son axe
- Partie haute de la charnière
- Vitres de la feuille extérieure
- Assemblage de la feuille extérieure
- Quiz de fin de module

5. La feuille intérieure

- La forme de la feuille intérieure
- Les attaches de la feuille intérieure
- L'extrémité haute de la feuille intérieure
- Les emplacements des vitres
- Les vitres
- Quiz de fin de module

6. Les bielles

- Bielle principale de feuille extérieure (1/2)
- Bielle principale de feuille extérieure (2/2)
- Bielle secondaire de feuille extérieure
- Bielle haute de la feuille intérieure
- Bielle basse de la feuille intérieure
- Bielle secondaire de feuille intérieure
- Quiz de fin de module

7. Assemblage orienté impression 3D

- Modification du système mécanique
- Assemblage de la base et du système mécanique
- Modification de la partie mobile du système mécanique
- Assemblage de la partie mobile à la pièce
- Mise en position de la feuille intérieure
- Assemblage de la feuille intérieure au système mécanique avec les bielles

- Modification du palier lisse et de la vis
- Assemblage feuille-charnière à la base
- Assemblage des vitres à la feuille extérieure
- Assemblage feuille-charnière à la bielle
- Répétition et assemblage des feuilles intérieures
- Répétition et assemblage des feuilles extérieures
- Quiz de fin de module

8. Rendu avancé

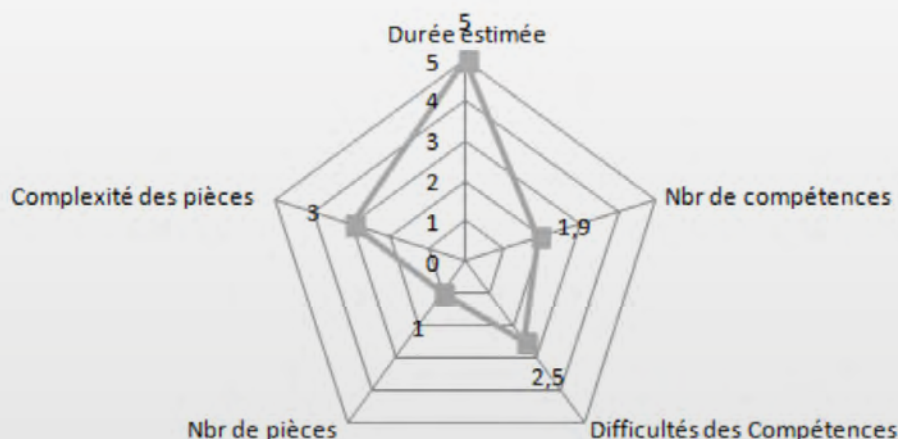
- Rendu de la base et des feuilles
- Rendu des vitres
- Rendu du système mécanique
- Rendu des bielles
- Rendu des tiges, palliers lisses, et charnières
- Rendu des tiges, palliers lisses, et charnières
- Rendu Autodesk

9. L'écrou moleté

- Filetage sur l'axe de translation
- Conception de l'écrou moleté
- Insertion de l'écrou
- Quiz de fin de module

10. Héro de F3DF

- Présentation du cahier des charges + recommandations
- Postez votre url + Boîte de dépôt



Compétences visées pour l'ACU

	Jante	Drone	Rendu	Google Home	Rétro conception	Lampe de bureau	Fauteuil de gamer	Trottinette	Capsule
F. Modélisation avancée									
Lissage et balayage		●		●		●	●	●	●
Remplissage de limite		●						●	
Scinder et combiner les corps		●		●		●	●	●	●
Créer un chemin 3D utilisant une courbe d'intersection									
Projection sur la surface		●							●
Créer une pièce multi corps							●	●	●
Créer une pièce en utilisant des surfaces							●	●	●
Créer une iPièce (Pièce paramétrée)								●	
Extruder un texte et un profil	●							●	
G. Modélisation de la pièce									
Faire une extrusion	●	●		●		●	●	●	●
Appliquer des congés et des chanfreins	●	●		●		●	●	●	●
Créer une fonction de «perçage»	●					●	●	●	●
Créer une fonction de «révolution»	●			●		●	●	●	●
Créer un «réseau»	●	●		●		●	●	●	●
Créer une «coque»		●					●	●	●
Créer des plans et des axes de construction		●		●		●	●	●	●
Utiliser le menu «inspecter»		●		●		●			●
Créer des fonctions de travail (plans, axes, points)							●	●	●
H. gestion de conception									
Utiliser des cotes paramétrées pour changer les dimensions	●								
Gérer et modifier un historique	●								
I. Fichiers de présentation - F360									
Animer un fichier de présentation				Compétences avancées					
J. Fichiers de projet - F360									
Contrôler un fichier de projet				Compétences avancées					
K. Tôlerie - F360									
Utiliser l'outil tôlerie							●	●	
L. Esquisse - F360									
Créer des esquisses dynamiques							●	●	●



M. Rendu - F360

- Différencier les apparences des matières physique
- Configurer des coordonnées de matériaux
- Appliquer un matériau à partir d'une bibliothèque
- Créer et gérer un environnement et lumière
- Configurer les caméras de la scène
- Créer des matériaux personnalisées
- Appliquer une décalcomanie
- Utiliser différent mode de rendu
- Créer un plateau rotatif
- Améliorer le rendu par post traitement

Jante

Drone

Rendu

Google Home

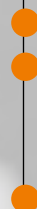
Rétro conception

Lampe de bureau

Fauteuil de gamer

Trottinette

Capsule



The logo consists of the letters 'F3DF' in a bold, blue, sans-serif font. The '3' is a stylized numeral with a white diagonal slash through it. The background of the entire page is a repeating pattern of small, light gray, stylized arrowheads pointing towards the top right.

F3DF est une marque déposée du groupe B5 Productions, 18 rue Berjon B03 69009 Lyon - R.C.S Lyon 492 238 118

N° SIRET: 49223811800045 - N° de TVA intracommunautaire : FR43492238118 - Code APE: 8559 A

Numéro de déclaration d'activité : 84691715969 auprès de la préfecture Auvergne Rhône Alpes