

Objectifs pédagogiques et déroulement de la séquence

TITRE DE LA SEQUENCE : **Trophées pour labellisation E3D**

Chef d'œuvre Terminale technicien menuisier agenceur

Thème de séquence :

Réalisation de 20 trophées en tenant compte d'un cahier des charges.

Problématique :

Comment réduire le coût de fabrication et recycler les matériaux ?

Compétences abordées :

1. **Inventorier les différents types d'essences stockés dans l'atelier.**
 - C2.11 Inventorier les caractéristiques techniques relatives aux matériaux, produits, supports et équipements à disposition.
 - C3-2 Préparer les matériaux.
2. **Décrire les différents assemblages possibles en tenant compte des contraintes esthétiques et du cahier des charges.**
 - C2.13 Choisir, proposer et/ou adapter une ou des solutions techniques relatives aux ouvrages avec leurs valeurs dimensionnement, leurs liaisons.
3. **Définir des assemblages esthétiques des différentes essences.**
 - C2.14 Justifier les choix et/ou les solutions techniques.
4. **Etablir le processus de fabrication.**
 - C2.41 Répertorier les phases de la fabrication.
5. **Réaliser les différents usinages.**
 - C3-4 Conduire les opérations d'usinage.
6. **Effectuer les opérations de finition.**
 - C3-6 Conduire les opérations de montage et de finition.

Thématiques :

- I.1. **Essences utilisées, recyclage des matériaux.**
 - Identifier et rechercher les différentes chûtes d'essences en stock dans l'atelier.
 - Observer et comparer les différentes couleurs de bois. Justifier les choix d'associations.
- I.2. **Associations de plusieurs essences, les liaisons possibles.**
 - Identifier un assemblage simple, esthétique et durable.
 - Associer plusieurs essences dans une seule face (esthétique, contraste, complémentaire, ...).
- II. **Etude de fabrication.**
 - Elaborer la feuille de débit.
 - Réaliser le planning des phases.
 - Elaborer un croquis de phase.
- III. **Fabrication et finition.**
 - Effectuer le cheminement logique des usinages
 - Effectuer le collage par rapport aux choix élaborés.
 - Effectuer la finition.

Connaissances :

*Le choix des différentes essences est judicieux.
L'inventaire des chutes permet un renouvellement concret des matériaux.*

*L'assemblage des différents éléments respecte la simplicité, l'efficacité et la durabilité.
Le mariage des couleurs et des essences est pertinent.*

*Le calcul des besoins permet d'avoir une optimisation des éléments.
Les étapes permettront une fabrication judicieuse et contrôlée.
Les différentes exigences sont notées et permettent un usinage en toute sécurité.*

*Les différentes phases de fabrication sont maîtrisées.
Le choix élaboré est efficace et respecte l'esthétique du projet.*

Le vernissage permet d'avoir une qualité de finition conforme aux exigences.

Organisation de la séquence

Présentation de la séquence :

Le réchauffement climatique, un contexte actuel et la raréfaction des matériaux sont devenus un enjeu politique et économique majeur. L'artisanat est obligé de trouver des moyens logistiques et économiques afin de perdurer. Ils innovent en proposant des nouveaux matériaux issus du recyclage, des isolations réalisées avec des fibres de bois...avec un souci d'optimisation des consommations énergétiques. A partir de cette base, les élèves doivent, avec leurs expériences personnelles et professionnelles, démontrer l'efficacité d'un projet mené par des objectifs économiques, écologiques et esthétiques.

Situation déclenchante possible :

Projection de vidéos sur l'abattage intensif des arbres et forêts, sur les conséquences climatiques que cela engendre sur les terres, la population et sur notre éventuel avenir.

Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs) :

La réalisation des trophées caractérise pour les apprenants, les connaissances acquises tout au long des 3 années d'enseignements professionnels. De par cette expérience, ils devront préserver ces matériaux riches de potentiel. Les fabrications de demain devront tenir compte de la revalorisation des ouvrages, de la préservation de nos richesses et d'assurer un développement du secteur en fonction de ces principes.

Pistes d'évaluation :

Les différentes liaisons proposées.
L'étude de fabrication.
Une fabrication optimisée et logique.
Une finition répondant au cahier des charges.

Proposition de déroulement de la séquence

	Séance 1 (2 h)	Séance 2 (2 X 2 h)	Séance 3 (5 x 2)
Question directrice	<p>Problématique 1 : Comment réaliser un projet économe et esthétique ?</p> <p>Problématique 2 : Quel assemblage peut-on utiliser pour une efficacité de collage rapide et esthétique ?</p>	<p>Problématique 3 : Quel est le processus de fabrication ?</p>	<p>Problème 4 : Comment optimiser la fabrication des trophées</p>
Activités	<p><i>En classe entière, présentation des différentes études réalisées par les étudiants de Dole. Le choix de la maquette qui a été voté. Formulation de la problématique 1, puis les équipes recherchent et proposent des solutions.</i></p> <p><u>Bilan et mise en commun des solutions</u></p> <p><i>En recherchant dans le stock de bois et les chutes de bois, les élèves trient les différentes essences, vérifient les dimensions et déterminent une liaison possible.</i></p> <p>Activité 1 : tri sélectif des différentes essences en tenant compte des documents techniques et du cahier des charges.</p> <p>Activité 2 : déterminent les liaisons des différents éléments du trophée.</p>	<p><i>En classe entière : étude de fabrication à partir des différentes pièces ou essences trouvées dans la séance précédente.</i></p> <p>Activité 1 : Remplir la feuille de débit (calcul des dimensions des pièces, la quantité à utiliser et le coût).</p> <p>Activité 2 : Etablir un planning de phase pour organiser les postes de travail en atelier.</p> <p>Activité 3 : Remplir le croquis de phase de l'usinage rainure et languette (fond et cotés) afin de déterminer le sens, les dimensions et l'outil à utiliser.</p>	<p><i>En atelier, les groupes et les différents postes de travail ont été établis. Les élèves procèdent aux usinages afin de fabriquer les trophées.</i></p> <p>Activité 1 : Débit des bois à partir de la feuille de débit.</p> <p>Activité 2 : Corroyage des bois en respectant les dimensions notées sur la feuille de débit.</p> <p>Activité 3 : Profilage des différents éléments.</p> <p>Activité 4 : Ponçage des éléments.</p> <p>Activité 5 : collage.</p> <p>Activité 6 : finition</p>
Démarche pédagogique	Investigation	Investigation	Investigation
Conclusion / bilan	<p>Pour optimiser le projet, l'utilisation de chutes de bois est retenue. L'objectif est d'assembler différentes essences pour donner un rendu esthétique intéressant.</p>	<p>Le calcul des quantités, le coût, le planning des différentes phases de fabrication sont définies.</p> <p>Les différents groupes de travail sont créés. La fabrication peut débuter.</p>	<p>Une fabrication en série, gérée par poste de travail permet d'être performant.</p> <p>Par l'optimisation et une réflexion sur une fabrication écologique, il est possible de réaliser des projets économiques, efficaces et esthétiques.</p>
	<p>Séance1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eléments synthèse séance 1 • Film 	<p>Séance 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eléments synthèse séance 2 	<p>Séance 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elements_synthese_seance2_et_3 • Film • Document partagé en ligne

Labellisation E3D



Établissements en Démarche de Développement Durable