

Les unités constitutives du diplôme

Les diplômes professionnels sont organisés en unités. Chacune d'elles est constituée d'un ensemble cohérent de compétences et de savoirs associés. La définition du contenu des unités constitutives du diplôme a pour but de préciser quelles tâches et quelles compétences professionnelles sont concernées et dans quel contexte.

La description des unités constitutives du diplôme est une rubrique dont la nécessité s'impose du fait de l'évolution des modalités de certification. Son objectif est d'établir une relation entre les unités constitutives du diplôme et les activités professionnelles afin de :

- faciliter la tâche des personnes impliquées dans la validation des acquis de l'expérience, qu'il s'agisse des candidats, des personnes qui les assistent ou des jurys ;
- préciser le cadre des situations d'évaluation, qu'il s'agisse d'épreuves ponctuelles ou de contrôle en cours de formation.

Le référentiel des activités professionnelles est, par conséquent, le point de départ de la construction des unités. La proximité avec les situations de travail observées en entreprise est indispensable à l'organisation de modalités d'évaluation réalistes et au bon fonctionnement des jurys de VAE.

La construction d'unités cohérentes en termes d'emploi peut conduire à regrouper des activités, des tâches et des notions transversales.

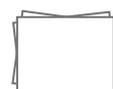


Tableau de mise en relation des compétences avec les unités professionnelles du diplôme

La définition du contenu des unités professionnelles du diplôme a pour but de préciser, pour chacune d'elles, quelles tâches et quelles compétences professionnelles sont concernées et dans quel contexte. Il s'agit à la fois de :

- permettre la mise en correspondance des activités professionnelles et des unités dans le cadre du dispositif de « validation des acquis de l'expérience » (VAE) ;
- établir la liaison entre les unités, correspondant aux épreuves, et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation.

REPERE	Les cases grisées correspondent, pour chacune des cinq unités, aux compétences à évaluer lors de la certification (examen, CCF ou validation des acquis). Seules tout ou partie des compétences désignées par des cases grisées seront évaluées. Si les autres peuvent être mobilisées, elles ne donneront pas lieu à évaluation. Dans le cas où elles ne seraient pas maîtrisées, les tâches correspondantes seront réalisées avec assistance.	Unités professionnelles				
		Développement de produit - esthétique, fonctionnel et technique	Conception et construction d'un modèle en CAO	Industrialisation du produit	Évaluation de la formation en milieu professionnel	Projet technique de réalisation d'un prototype et contrôle qualité
Compétences		U11	U12	U31	U32	U33
C1	EXPLOITER LES DONNÉES DE LA CONCEPTION - PROTOTYPAGE					
C1.1	Rechercher, s'informer					
C1.1.1	Situer l'objet de l'étude					
C1.1.2	Contextualiser					
C1.2	Participer à l'analyse de la relation « produit-matériaux-procédés »					
C1.2.1	Situer les contraintes techniques, fonctionnelles et esthétiques du produit et des matériaux					
C1.2.1a	Interpréter le dessin du styliste d'un point de vue esthétique et fonctionnel					
C1.2.1b	Analyser et proposer des solutions techniques ou esthétiques					
C1.2.1c	Établir une nomenclature des éléments du produit					
C1.2.1d	Valider des choix de solutions technologiques de matériaux et de procédés.					
C1.2.2	Vérifier les approvisionnements					
C1.2.2a	Déterminer les besoins en fournitures et matériels pour un produit					
C1.2.2b	Déterminer les quantités (matières, fournitures, outillages) à commander					
C1.2.3	Évaluer les coûts					
C1.2.3a	Évaluer le coût prévisionnel du produit					
C1.2.3b	Évaluer le coût de l'étude et de la réalisation d'un prototype					



		Compétences	U11	U12	U31	U32	U33
C1.3		Réaliser et/ou exploiter des gabarits					
C1.3.1		Réaliser l'ensemble des gabarits utiles à la réalisation du prototype manuellement ou en CAO					
	C1.3.1a	Réaliser le patron plan (manuellement ou en CAO)					
	C1.3.1b	Extraire les gabarits (manuellement ou en CAO)					
	C1.3.1c	Réaliser les gabarits (manuellement ou en CAO)					
	C1.3.1d	Convertir les gabarits pour la découpe numérique					
C1.3.2		Contrôler et exploiter des gabarits					
	C1.3.2a	Vérifier et adapter les gabarits					
	C1.3.2b	Réaliser la maquette de pré-prototypage du produit, Exploiter les résultats de la réalisation et Valider les gabarits		M et SG			
C1.4		Réaliser le prototype d'un modèle					
C1.4.1		Réaliser les essais techniques utiles à la préparation du prototype					
	C1.4.1a	Effectuer des essais techniques comparatifs (matériaux, accessoires, assemblage)					
	C1.4.1b	Interpréter et exploiter les résultats des essais					
	C1.4.1c	Valider les choix techniques et technologiques					
C1.4.2		Préparer l'ensemble des éléments du prototype					
	C1.4.2a	Couper les éléments du prototype manuellement ou en CFAO					
	C1.4.2b	Réaliser le plan de coupe du prototype manuellement ou en CFAO					
	C1.4.2c	Exécuter la préparation des éléments du produit					
	C1.4.2d	Préparer les accessoires et fournitures					
C1.4.3		Assembler le prototype					
	C1.4.3a	Réaliser le montage du prototype					M et SG
	C1.4.3b	Réaliser la préparation et l'assemblage des éléments de la tige et du semelage					C
	C1.4.3c	Réaliser la fabrication du prototype (montage, assemblage et finissage)					C
C1.5		Évaluer la conformité esthétique, fonctionnelle et technique du prototype					
C1.5.1		Vérifier le prototype					
	C1.5.1a	Vérifier les caractéristiques fonctionnelles et esthétiques du prototype en réalisant un essayage ou une mise en situation					
	C1.5.1b	Proposer des solutions d'amélioration					
C1.6		Valider le choix d'un procédé de réalisation du produit					
C1.6.1		Optimiser la réalisation du produit					
	C1.6.1a	Réaliser un deuxième prototype mettant en œuvre les rectifications nécessaires					
C1.6.2		Valider le procédé de réalisation du produit					
	C1.6.2a	Choisir les solutions techniques pour l'industrialisation et la réalisation					



		Compétences	U11	U12	U31	U32	U33
C2		INDUSTRIALISATION : COUPE ET PRÉPARATION					
C2.1		S'assurer de la qualité des matériaux					
C2.1.1		Vérifier la conformité des matériaux par rapport au cahier des charges					
	C2.1.1a	Identifier les types des matériaux et contrôler leur conformité du point de vue des spécifications usuelles					
	C2.1.1b	Identifier et repérer les défauts du cuir et de tous types de matériaux souples					
	C2.1.1c	Identifier la conformité des composants (bijouteries et accessoires)					
	C2.1.1d	Réaliser des essais techniques nécessaires à la validation du choix des matériaux et établir un procès-verbal d'essai					
C2.1.2		Interpréter les résultats					
	C2.1.2a	Interpréter et exploiter les résultats des essais					
	C2.1.2b	Proposer des solutions pour remédier aux défauts de qualité					
	C2.1.2c	Choisir une solution technique qui permet de renforcer ou d'adapter un matériau à des contraintes mécaniques					
C2.2		Participer à la graduation d'un modèle de référence en CAO					
C2.2.1		Appliquer les règles de graduation à partir d'un tableau de mesures					
	C2.2.1a	Identifier le système de peinture de la forme afin d'en déduire la progression en longueur et largeur		C			
	C2.2.1b	Définir les paramètres de graduation		C			
C2.2.2		Adapter et saisir les règles de graduation pour un nouveau modèle					
	C2.2.2a	Adapter les paramètres de graduation aux lignes du modèle		C			
	C2.2.2b	Saisir les règles de graduation		C			
C2.3		Définir le processus de coupe et de préparation					
C2.3.1		Analyser les éléments du produit					
	C2.3.1a	Analyser les produits pour standardiser et optimiser le nombre d'outils					
C2.3.2		Choisir les outils de coupe adaptés à la qualité demandée et aux moyens disponibles					
	C2.3.2a	Définir le type d'emporte-pièce approprié au matériau					
	C2.3.2b	Définir le nombre d'outils nécessaires à une production					
	C2.3.2c	Déterminer et inscrire sur les gabarits les informations techniques nécessaires à la fabrication de l'emporte-pièce					
	C2.3.2d	Exploiter un fichier de gabarits pour l'adapter à un découpeur numérique et paramétrer les outils de coupe					
C2.4		Concevoir et valider le placement optimal des éléments à l'aide d'un système informatisé					
C2.4.1		Définir les paramètres de coupe et de placement					
	C2.4.1a	Établir une hiérarchie qualitative entre les pièces d'un produit et définir la zone d'utilisation du matériau appropriée pour un placement optimal					
	C2.4.1b	Déterminer la surface nécessaire à la découpe					



Compétences		U11	U12	U31	U32	U33
C2.4.2	Réaliser la coupe des éléments du produit					
C2.4.2a	Réaliser la coupe des éléments en respectant les contraintes					
C2.4.2b	Mémoriser les données spécifiques au placement					
C2.5	Participer à l'élaboration du dossier d'industrialisation du produit					
C2.5.1	Réaliser l'ensemble des documents numériques du dossier technique et d'industrialisation					
C2.5.1a	Réaliser l'ensemble des documents numériques du dossier technique nécessaire à l'industrialisation du produit					
C2.5.1b	Adopter les conventions de représentation appropriée à la profession					
C2.5.1c	Actualiser le dossier modèle à partir des informations de différents services					

C3		RÉALISER TOUT OU PARTIE DU PROCESSUS DE FABRICATION				
C3.1	Préparer, exécuter et suivre une petite série ou présérie					
C3.1.1	Exécuter toutes les opérations du processus industriel du produit : préparation, montage et finition					
C3.1.1a	Effectuer la préparation des éléments du produit					
C3.1.1b	Effectuer les opérations d'assemblage et/ou de montage					
C3.1.1c	Effectuer les opérations de finition					
C3.1.2	Suivre la fabrication					
C3.1.2a	Vérifier le respect du processus de fabrication					
C3.1.2b	Vérifier la qualité de fabrication au poste de travail					
C3.1.2c	Rechercher et notifier les améliorations nécessaires à la production en série					
C3.1.3	Lister les points susceptibles d'être optimisés pour gagner en qualité, rapidité et facilité d'exécution					
C3.1.3a	Organiser le poste de travail afin de rationaliser l'usage des outillages et le flux des éléments sur le poste de travail					
C3.1.3b	Proposer des solutions technologiques pour améliorer la réalisation					
C3.1.3c	Modifier la gamme opératoire pour optimiser la fabrication et/ou améliorer la qualité de réalisation					
C3.1.4	Effectuer les réglages de premier niveau					
C3.1.4a	Effectuer les réglages d'une machine au regard des besoins					
C3.1.4b	Installer et régler les outils et matériels spécifiques à la fabrication					
C3.1.4c	Paramétrer les machines automatisées					
C3.1.5	Entretenir le parc matériel					
C3.1.5a	Réaliser les opérations de maintenance de premier niveau					
Compétences		U11	U12	U31	U32	U33
C3.1.5b	Réaliser les opérations de maintenance préventive					
C3.1.5c	Contrôler le bon fonctionnement des matériels					
C3.1.5d	Identifier les causes de dysfonctionnement					
C3.1.5e	Tenir à jour un planning des interventions de maintenance					



C3.2	Contrôler l'application des paramètres et des critères de qualité liés au poste de travail				
C3.2.1	Organiser un poste de travail en mettant en œuvre les notions de simplification du travail				
	C3.2.1a	Utiliser les principes de la simplification du travail pour proposer un cheminement optimal			
C3.3	Contrôler la qualité des produits finis au regard du cahier des charges				
C3.3.1	Participer au contrôle final du produit en cours et en fin d'élaboration				
	C3.3.1a	Compléter des fiches de contrôle de la qualité			
C3.3.2	Participer à la mise en place d'un système de contrôle qualité et de suivi de performance de la qualité				
	C3.3.2a	Analyser les informations issues des fiches de contrôle et identifier les défauts les plus représentatifs			
	C3.3.2b	Rechercher les origines des principaux défauts afin de proposer des solutions correctives			
C3.4	Maintenir son niveau de compétence				
C3.4.1	S'informer des nouvelles méthodes de fabrication et des nouveaux matériaux utilisés. Participer à la veille technologique				
	C3.4.1a	Se documenter sur les méthodes de fabrication, l'actualité de la profession, les nouveaux matériaux			
C3.4.2	Participer à la formation des opérateurs				
	C3.4.2a	Montrer la mise en œuvre d'une technique ou d'un matériel			

C4	Communiquer pour saisir et restituer l'information				
C4.1	Communiquer en situation professionnelle				
C4.1.1	Identifier et choisir les moyens de communication adaptés				
C4.1.2	Transmettre oralement				



Contenu

Cette unité concerne tout ou partie des compétences :

C1.1	Rechercher, s’informer
C1.1.2	Contextualiser
C1.2	Participer à l’analyse de la relation « produit-matériaux-procédés »
C1.2.1	Situer les contraintes techniques, fonctionnelles et esthétiques du produit et des matériaux
C1.21a	Interpréter le dessin du styliste d’un point de vue esthétique et fonctionnel
C1.21b	Proposer et analyser des solutions techniques ou esthétiques
C1.21c	Établir une nomenclature des éléments du produit
C1.21d	Valider des choix de solutions technologiques de matériaux et de procédés

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. **En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation.** Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

• Contexte professionnel

Bureau d’études et de conception des produits.

• Nature des travaux à effectuer

Ces activités correspondent en tout ou partie aux tâches déclinées ci-dessous.

Activité N°1 :

- **décoder un cahier des charges esthétique et fonctionnel**
 - Décrire le besoin en prenant en compte le concept de mode, la tendance, l’environnement...
 - Décrire la frontière de l’étude ;
 - Enoncer les fonctions de service du produit ;
 - Identifier pour une fonction technique donnée : critères, niveaux, flexibilité.

Proposer ou expliciter la représentation de produits par des techniques de communication adaptées

Cette activité de l’étude prend particulièrement en compte l’évaluation des savoirs technologiques **S1, S2.1, S2.2, S2.4 et S9** liés à la traduction des spécificités esthétiques et fonctionnelles du produit.

Activité N°2 :

- **proposer des solutions techniques, technologiques et esthétiques**
 - **Estimer la compatibilité** entre les matériaux, les fournitures et les accessoires ;
 - **Isoler les problèmes de fabrication et rechercher les solutions** techniques et technologiques appropriées.

Cette activité de l’étude prend particulièrement en compte l’évaluation des savoirs technologiques **S2.2, S2.4 S3 et S4.1.**

Activité N°3 :

- **établir une nomenclature des éléments du produit**



Cette activité de l'étude prend particulièrement en compte l'évaluation des savoirs technologiques **S4.1 et S7**.

Activité N°4 :

- **valider des choix de solutions technologiques de matériaux et de procédés ;**

Liée à la définition du produit abordé lors de l'activité N°1, cette activité est développée à partir de la recherche et du choix de solutions constructives; elle mobilise les compétences suivantes :

- **Évaluer le degré de complexité d'une solution technologique ;**
- **Proposer et/ou adapter une solution technologique optimale en rapport avec les matériaux, les matériels et diverses contraintes ;**
- **Évaluer et apporter les modifications nécessaires ;**
- **Proposer, ou expliciter sous forme de figurines, croquis ou schémas, commentés, légendés, une solution constructive ;**
- **Enrichir une banque de données techniques de définition de produit.**

Cette activité de l'étude prend particulièrement en compte l'évaluation des savoirs **technologiques S2.4, S3, S6.3, S5 et S7**.

Unité (U12, épreuve E1) : conception et construction d'un modèle en CAO

Contenu

Cette unité concerne tout ou partie des compétences :

C1.3	Réaliser et/ou exploiter des gabarits
C1.3.1	Réaliser l'ensemble des gabarits utiles à la réalisation du prototype manuellement ou en CAO
C1.3.1a	Réaliser le patron plan (manuellement ou en CAO)
C1.3.1b	Extraire les gabarits (manuellement ou en CAO)
C1.3.1c	Réaliser les gabarits (manuellement ou en CAO)
C1.3.1d	Convertir les gabarits pour la découpe numérique
C1.3.2	Contrôler et exploiter des gabarits
C1.3.2a	Vérifier et adapter les gabarits
C1.3.2b	Réaliser la maquette de pré-prototypage du produit, Exploiter les résultats de la réalisation et Valider les gabarits. (pour les options maroquinerie et sellerie garnissage seulement).

La compétence C2.2 ci-dessous concerne uniquement l'option « Chaussure »

C2.2	Participer à la graduation d'un modèle de référence en CAO
C2.2.1	Appliquer les règles de graduation à partir d'un tableau de mesures
C2.2.1a	Identifier le système de pointure de la forme afin d'en déduire la progression en longueur et en largeur
C2.2.1b	Définir les paramètres de graduation
C2.2.2	Adapter et saisir les règles de graduation pour un nouveau modèle
C2.2.2a	Adapter les paramètres de graduation aux lignes du modèle
C2.2.2b	Saisir les règles de graduation

La compétence détaillée C2.3.2d s'applique aux trois options.

C2.3.2d	Exploiter un fichier de gabarits pour l'adapter à un découpeur numérique et paramétrer les outils de coupe
----------------	--



On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

- **Contexte professionnel**

Bureau d'études et de conception des modèles.

- **Nature des travaux à effectuer**

Ces travaux correspondent en tout ou partie aux tâches des activités déclinées ci-dessous. Ils seront conduits pour une majorité d'entre eux à partir de travaux pratiques dans un environnement de CAO professionnelle.

Activité N°1 : réaliser l'ensemble des gabarits utiles à la réalisation du prototype en CAO.

Cette activité de travaux pratiques sera conduite dans un environnement informatique professionnelle. Il s'agira de modifier l'aspect d'une image d'un patron à l'aide des fonctionnalités géométriques et dimensionnelles d'un logiciel professionnel de CAO et de mettre en œuvre les fonctionnalités d'un logiciel de CAO pour :

- réaliser le patron plan d'un modèle ;
- extraire ou réaliser les gabarits ;
- convertir les gabarits pour la découpe numérique.

Cette activité de l'étude prend particulièrement en compte l'application des **savoirs technologiques S2.3, S2.4, S2.5, S.7**

Activité N°2 : contrôler et exploiter des gabarits

A partir du cahier des charges du produit, des gabarits fournis ou obtenus lors de l'activité N°1, des matières d'usage et des fournitures, il s'agira de :

- vérifier et adapter les gabarits ;
- réaliser la maquette de pré-prototypage du produit, exploiter les résultats de la réalisation et valider les gabarits. (pour les options maroquinerie et sellerie garnissage).

Cette activité de l'étude prend particulièrement en compte l'application des **savoirs technologiques S5.1, S 4.2, S 4.3**

Activité N°3 : participer à la graduation d'un modèle de référence en CAO

Cette activité de travaux pratiques ne sera mise en œuvre que dans le cadre de l'évaluation de l'option « chaussure » du baccalauréat. Elle doit permettre d'évaluer tout ou partie de la compétence C2.2. Elle permet d'évaluer les connaissances **S2.3 et S7.3**.

Activité N°4 : exploiter un fichier de gabarits pour l'adapter à un découpeur numérique et paramétrer les outils de coupe.

Elle permet d'évaluer les connaissances **S2.3, S4.3 et S7**.

Unité (U21, épreuve E2) : mathématiques

L'unité mathématiques et sciences physiques englobe l'ensemble des objectifs, capacités, compétences et savoir-faire mentionnés dans l'arrêté du 10 février 2009 fixant les programmes d'enseignement de mathématiques et de sciences physiques et chimiques pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel.



La partie « mathématiques » est constituée des éléments définis pour le groupement B du programme de mathématiques établi par l'arrêté du 10 février 2009 précité.

La partie sciences physiques et chimiques est constituée des éléments suivants :

Tronc commun du programme de sciences physiques et chimiques qui porte sur

- les transports (T)
- le confort dans la maison et l'entreprise (CME)
- hygiène et santé (HS)
- son et lumière (SL)

Et modules spécifiques CME6, CME7 et SL5.

Unité (U22, épreuve E2) : sciences physiques et chimiques

L'unité de travaux pratiques de sciences physiques englobe l'ensemble des capacités expérimentales mentionnées dans le tronc commun du programme de première et de terminale de sciences physiques et chimiques.

Unité (U31, épreuve E3) : industrialisation du produit

Contenu

Cette unité concerne tout ou partie des compétences :

C1.2	Participer à l'analyse de la relation « produit-matériaux-procédés »
C1.2.2	Vérifier les approvisionnements
C1.2.2a	Déterminer les besoins en fournitures et matériels pour un produit
C1.2.2b	Déterminer les quantités (matières, fournitures, outillages) à commander

C1.4	Réaliser le prototype d'un modèle
-------------	--

C1.4.1	Réaliser les essais techniques utiles à la préparation du prototype
C1.4.1a	Effectuer des essais techniques comparatifs (matériaux, accessoires, assemblage)
C1.4.1b	Interpréter et exploiter les résultats des essais
C1.4.1c	Valider des choix technologiques

C2.1	S'assurer de la qualité des matériaux
C2.3	Définir le processus de coupe et de préparation
C2.3.1	Analyser les éléments du produit
C2.3.1a	Analyser les modèles pour standardiser et optimiser le nombre d'outils
C2.3.2	Choisir les outils de coupe adaptés à la qualité demandée et aux moyens disponibles
C2.3.2a	Définir le type d'emporte-pièce approprié à la matière
C2.3.2b	Définir le nombre d'outils nécessaires à une production
C2.3.2c	Déterminer et inscrire sur les gabarits les informations techniques nécessaires à la fabrication de l'emporte-pièce



C2.4	Concevoir et valider le placement optimal des éléments à l'aide d'un système informatisé
C3.1	Préparer et suivre l'exécution d'une pré-série
C3.1.5	Entretenir le parc matériel
C3.1.5a	Réaliser les opérations de maintenance de premier niveau
C3.1.5b	Réaliser les opérations de maintenance préventive
C3.1.5c	Contrôler le bon fonctionnement des matériels
C3.1.5d	Identifier les causes de dysfonctionnement et réaliser les opérations de correction nécessaire
C3.4	Maintenir son niveau de compétence
C3.4.2	Participer à la formation des opérateurs
C3.4.2a	Montrer la mise en œuvre d'une technique ou d'un matériel

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

- **Contexte professionnel**

Bureau d'industrialisation des modèles et réalisation des prototypes.

- **Nature des travaux à effectuer**

Ces travaux correspondent en tout ou partie aux tâches des activités déclinées ci-dessous.

Activité N°1 : réaliser les essais techniques utiles à la préparation du prototype.

Cette activité de travaux pratiques sera conduite dans un environnement d'atelier de réalisation des modèles.

A partir du cahier des charges d'un produit, de matériels, de matériaux, et/ou de maquettes du produit, il s'agit de valider des choix technologiques après avoir effectué des essais techniques comparatifs (de matériaux, accessoires et assemblages) et d'interpréter les résultats obtenus. Elle permet d'évaluer les connaissances **S3.3**.

Activité N°2 : s'assurer de la qualité des matériaux.

Cette activité de travaux pratiques doit permettre d'évaluer tout ou partie de la compétence C2.1.1 «vérifier la conformité des matériaux par rapport au cahier des charges » Elle permet d'évaluer les connaissances **S3.1, S3.2**

Activité N°3 : définir le processus de coupe et de préparation.

Cette activité de travaux pratiques doit permettre d'évaluer tout ou partie de la compétence C2.3. Elle permet d'évaluer les connaissances **S2.3, S4.1, S4.3 et S7.3**

Activité N°4 : concevoir et valider le placement optimal des éléments à l'aide d'un système informatisé.

Cette activité de travaux pratiques doit permettre d'évaluer tout ou partie de la compétence C2.4. Elle permet d'évaluer les connaissances **S4.3, S4.5, S6.1, et S7.3**

Activité N°5 : montrer la mise en œuvre d'une technique ou d'un matériel et de sa maintenance.

Cette activité de travaux pratiques doit permettre d'évaluer tout ou partie des compétences C3.15 et C3.42 Elle doit permettre de vérifier les savoirs et savoir-faire technologiques **S4.2, S4.3, S6.2 et S8.2**.

Remarque : cette dernière activité sera mise en œuvre entre les élèves d'une même formation.



Contenu

Cette unité concerne tout ou partie des compétences :

C3	Réaliser tout ou partie du processus de fabrication
C3.1	Préparer et suivre l'exécution d'une pré série
C3.1.1	Exécuter toutes les opérations du processus industriel de la chaîne de fabrication de produits
	C3.1.1a Effectuer la préparation des éléments du produit
	C3.1.1b Effectuer les opérations d'assemblage et/ou de montage
	C3.1.1c Effectuer les opérations de finition
C3.1.2	Suivre la fabrication
	C3.1.2a Vérifier le respect du processus de fabrication
	C3.1.2b Vérifier la qualité de fabrication au poste de travail
	C3.1.2c Rechercher les causes des défauts et notifier les améliorations nécessaires à la production en série
C3.1.3	Lister les points susceptibles d'être optimisés pour gagner en qualité, rapidité et facilité d'exécution.
	C3.1.3a Organiser le poste de travail afin de rationaliser l'usage des outillages et le flux des éléments sur le poste de travail
C3.1.4	Effectuer les réglages de premier niveau
	C3.1.4a Effectuer les réglages d'une machine au regard des besoins
	C3.1.4b Installer et régler les outils et matériels spécifiques à la fabrication

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

• Contexte professionnel

Atelier de réalisation des modèles en entreprise.

• Nature des travaux à effectuer

Ces travaux correspondent en tout ou partie aux tâches des activités déclinées ci-dessous. Ils sont réalisés autour de deux activités en milieu professionnel :

Activité N°1 : exécuter toutes les opérations du processus industriel de la chaîne de fabrication de produits

- Conduire correctement tout poste de travail ;
- Utiliser tout moyen de production conventionnel, programmable automatisé, informatisé ;
- Appliquer les règles de sécurité et d'hygiène ;
- Effectuer une maintenance de premier niveau du parc machines ;
- Effectuer les réglages de premier niveau du parc machines.

Cette activité de travaux pratiques doit permettre d'évaluer tout ou partie de la compétence C3.11, C3.14 et C3.15

Cette activité doit permettre de vérifier les savoirs et savoir-faire technologiques **S4.1, S4.2, S4.3, et S8.**



Activité N°2 : Suivre l'exécution de la fabrication et lister les points susceptibles d'être optimisés pour gagner en qualité, rapidité et facilité d'exécution.

- Organiser le poste de travail ;
- Contrôler la fabrication ;
- Proposer des solutions pour améliorer la réalisation ;
- Modifier la gamme opératoire.

Cette activité de travaux pratiques doit permettre d'évaluer tout ou partie des compétences C3.12 et C3.13. Cette activité doit permettre de vérifier les savoirs et savoir-faire technologiques **S4.1, S4.2, S4.3 et S5.1.**

Unité (U33, épreuve E3) : projet de réalisation d'un prototype et contrôle qualité

Contenu

Cette unité concerne tout ou partie des compétences :

C1	EXPLOITER LES DONNÉES DE LA CONCEPTION - PROTOTYPAGE
C1.1	Rechercher, s'informer
C1.11	Situer l'objet de l'étude

C1.2	Participer à l'analyse de la relation « produit-matériaux-procédés »
C1.2.3	Evaluer les coûts
C1.2.3a	Evaluer le coût prévisionnel du produit
C1.2.3b	Evaluer le coût de l'étude et de la réalisation d'un prototype

C1.4	Réaliser le prototype d'un modèle
C1.4.2	Préparer l'ensemble des éléments du prototype
C1.4.2a	Couper les éléments du prototype manuellement ou en CFAO
C1.4.2b	Réaliser le plan de coupe du prototype
C1.4.2c	Exécuter la préparation des éléments du produit
C1.4.2d	Préparer les accessoires et les fournitures
C1.4.3	Assembler le prototype
C1.4.3a	Réaliser le montage du prototype
C1.4.3b	Réaliser la préparation et l'assemblage des éléments de la tige et du semelage
C1.4.3c	Réaliser la fabrication du prototype (montage, assemblage et finissage)



C1.5	Évaluer la conformité esthétique, fonctionnelle et technique du prototype
C1.5.1	Vérifier le prototype
C1.5.1a	Vérifier les caractéristiques fonctionnelles et esthétiques du prototype en réalisant un essai ou une mise en situation
C1.5.1b	Proposer des solutions d'amélioration

C1.6	Valider le choix d'un procédé de réalisation du produit
C1.6.1	Optimiser la réalisation du produit
C1.6.1a	Réaliser un deuxième prototype mettant en œuvre les rectifications nécessaires
C1.6.2	Valider le procédé de réalisation du produit
C1.6.2a	Choisir les solutions techniques retenues pour l'industrialisation

C2.5	Participer à l'élaboration du dossier d'industrialisation du produit
-------------	---

C2.5.1	Réaliser l'ensemble des documents numériques du dossier technique
C2.5.1a	Réaliser l'ensemble des documents numériques du dossier technique nécessaire à l'industrialisation du produit
C2.5.1b	Adopter les conventions de représentation appropriées à la profession
C2.5.1c	Actualiser le dossier modèle à partir des informations de différents services

C3	Réaliser tout ou partie du processus de fabrication
C3.1	Préparer, exécuter et suivre une petite série ou une pré série
C3.1.3	Lister les points susceptibles d'être optimisés pour gagner en qualité, rapidité et facilité d'exécution
C3.1.3b	Proposer des solutions technologiques pour améliorer la réalisation
C3.1.3c	Modifier la gamme opératoire pour optimiser la fabrication et/ou améliorer la qualité de réalisation
C3.1.4	Effectuer les réglages de premier niveau
C3.1.4c	Paramétrer les machines automatisées

C3.2	Contrôler l'application des paramètres et des critères de qualité définis au poste de travail
C3.2.1	Organiser un poste de travail en mettant en œuvre les notions de simplification du travail
C3.2.1a	Utiliser les principes de la simplification du travail pour proposer un cheminement optimal
C3.3	Contrôler la qualité des produits finis au regard du cahier des charges
C3.3.1	Participer au contrôle du produit en cours et en fin d'élaboration
C3.3.1a	Compléter des fiches de contrôle de la qualité
C3.3.2	Participer à la mise en place d'un système de contrôle qualité et de suivi de performance de la qualité
C3.3.2a	Analyser les informations issues des fiches de contrôle et identifier les défauts les plus représentatifs
C3.3.2b	Rechercher les origines des principaux défauts afin de proposer des solutions correctives



C3.4	Maintenir son niveau de compétence
C3.4.1	S'informer des nouvelles méthodes de fabrication et des nouveaux matériaux. Participer à la veille technologique
C3.4.1a	Se documenter sur les méthodes de fabrication, l'actualité de la profession, les nouveaux matériaux

C4	Communiquer pour saisir et restituer l'information
C4.1	Communiquer en situation professionnelle

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

• **Contexte professionnel**

Bureau d'études et d'industrialisation des modèles, atelier de réalisation des prototypes et préséries.

• **Nature des travaux à effectuer**

Ces travaux correspondent en tout ou partie aux tâches des activités déclinées ci-dessous.

Ces travaux sont conduits dans l'établissement de formation et en entreprise autour de six activités de travaux pratiques réalisés dans le cadre du projet technique de réalisation de 120 heures.

Ces activités prennent en compte l'évaluation des savoirs de S1 à S10.

Activité N°1 : réaliser le prototype d'un produit:

- Situer l'objet de l'étude ;
- Analyser un produit:
- Déterminer les besoins de matières, de fournitures;
- Préparer l'ensemble des éléments du prototype;
- Etablir et mettre en œuvre le processus de coupe ;
- Appliquer la procédure d'exécution du prototype.

Activité N°2 : évaluer la conformité esthétique et fonctionnelle du prototype :

- Juger de la conformité du prototype dans son ensemble ;
- Vérifier les caractéristiques fonctionnelles et esthétiques du prototype en réalisant un essayage ou une mise en situation ;
- Proposer des solutions d'amélioration.

Activité N°3 : évaluer les modifications à apporter au prototype :

- Réaliser un deuxième prototype mettant en œuvre les rectifications nécessaires;
- Choisir les solutions techniques retenues pour l'industrialisation.

Activité N°4 : vérifier la qualité de fabrication du prototype :

- Rechercher tous les éléments qui concourent à l'obtention de la qualité demandée ;
- Identifier les tolérances de qualité vis à vis des différents facteurs liés à la fabrication ;
- Identifier les différents points du prototype à contrôler au cours de sa fabrication.

Activité N°5 : présenter le dossier d'industrialisation du produit:



- Élaborer les documents d'industrialisation du produit;
- Relater dans une synthèse écrite la démarche de projet;
- Présenter oralement la démarche de projet mise en œuvre en utilisant les TICE.

Remarque : au travers de ces cinq activités, on veillera à valider la compétence C3.4.1.



UNITES CONSTITUTIVES D'ENSEIGNEMENT GÉNÉRAL

UNITÉ U21 épreuve E2 - MATHÉMATIQUES

L'unité de mathématiques englobe l'ensemble des objectifs, capacités, compétences et savoir-faire mentionnés dans l'arrêté du 10 février 2009 fixant les programmes d'enseignement de mathématiques et de sciences physiques et chimiques pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n°2 du 19 février 2009).

UNITÉ U22 épreuve E2 - SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

L'unité est définie au regard des capacités et compétences mentionnées dans l'arrêté du 10 février 2009 fixant les programmes d'enseignement de mathématiques et de sciences physiques et chimiques pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n°2 du 19 février 2009).

UNITÉ U34 - ÉCONOMIE - GESTION

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 9 juillet 2015 fixant le programme d'enseignement d'économie- gestion pour les classes préparatoires aux baccalauréats professionnels du secteur de la production (B.O.E.N. n° 30 du 23 juillet 2015).

UNITÉ U35 - PRÉVENTION - SANTÉ - ENVIRONNEMENT

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 9 juillet 2015 fixant les programmes d'enseignement de prévention santé-environnement pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. n° 30 du 23 juillet 2015).

UNITÉ U4 : LANGUE VIVANTE

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés dans l'arrêté du 10 février 2009 fixant le programme de langues vivantes étrangères pour les classes préparatoires au certificat d'aptitude professionnelle et pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n° 2 du 19 février 2009).

UNITÉ U51 : FRANÇAIS

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 10 février 2009 fixant le programme de français pour les classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n°2 du 19 février 2009).

UNITÉ U52 : HISTOIRE, GÉOGRAPHIE ET ENSEIGNEMENT MORAL ET CIVIQUE

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 10 février 2009 modifié par l'arrêté du 12 juin 2015, fixant le programme d'enseignement de l'histoire et de la géographie pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n°2 du 19 février 2009 et B.O.E.N. spécial n°6 du 25 juin 2015).



UNITÉ U6 : ARTS APPLIQUÉS ET CULTURE ARTISTIQUES

L'unité englobe l'ensemble des capacités et compétences énumérées par l'arrêté du 10 février 2009 fixant le programme d'enseignement d'arts appliqués et cultures artistiques pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n° 2 du 19 février 2009).

UNITÉ U7 : ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés par l'arrêté du 10 février 2009 fixant le programme d'éducation physique et sportive pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n° 2 du 19 février 2009).

UNITÉS FACULTATIVES : UF1 – UF2

Elles se réalisent conformément aux textes réglementaires :

Les candidats peuvent choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles, et donc une ou deux épreuves facultatives parmi les choix possibles :

(UF1, épreuve EF1)

(UF2, épreuve EF2)

Unité facultative de langue vivante

L'épreuve attachée à cette unité a pour but de vérifier la capacité du candidat de comprendre une langue vivante parlée et la capacité de s'exprimer de manière intelligible pour un interlocuteur n'exigeant pas de particularités linguistiques excessives sur un sujet d'intérêt général. Elle englobe l'ensemble des capacités et connaissances énumérées par l'arrêté du 8 avril 2010 (B.O.E.N n°21 du 27 mai 2010) relatif à l'épreuve facultative de langue vivante dans les spécialités du baccalauréat professionnel.

Unité facultative d'EPS

Cette épreuve est définie dans l'arrêté du 7 juillet 2015 créant une unité facultative d'éducation physique et sportive dans le diplôme du baccalauréat professionnel.

Unité facultative de mobilité

Cette épreuve vise à valider des acquis obtenus lors d'une période de formation effectuée dans un État membre de l'Union européenne, de l'Espace économique européen ou de l'Association européenne de libre-échange, dans le cadre de la préparation à ce diplôme. Le référentiel des compétences professionnelles et générales constitutives de cette unité ainsi que l'épreuve attachée sont définis par l'arrêté du 27 juin 2014.