

Programme CIE

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)



Inhalt

1. Introduction	3
2. Vue d'ensemble des compétences opérationnelles.....	8
3. Vue d'ensemble des cours interentreprises	9
4. Coopération des lieux de formation	11
Programme détaillé CI 1 : Introduction aux techniques de base	12
Programme détaillé CI 2A : Fonte.....	28
Programme détaillé CI 3 : articulations simples	39
Programme détaillé CI 4 : Introduction DAO.....	47
Programme détaillé CI 5 : Planification du travail et fabrication d'articulations et fermoirs ainsi que montage de pièces creuses	53
Programme détaillé CI 6 : Approfondissement DAO.....	63
Programme détaillé CI 7 : Projet	68



1. Introduction

Chères apprenties, chers apprentis, chères lectrices, chers lecteurs, chères utilisatrices, chers utilisateurs,

Dès août 2022, la formation professionnelle initiale du champ professionnel « Conception de bijoux et d'objets d'orfèvrerie » sera proposée dans les entreprises formatrices, les écoles professionnelles et les cours interentreprises (CI) selon les bases de formation révisées et sera désormais mise en œuvre systématiquement sur les trois lieux de formation en mettant l'accent sur les compétences (orientation sur les compétences opérationnelles).

La formation professionnelle initiale a pour objectif le développement des compétences afin de pouvoir exécuter des tâches et des activités professionnelles de manière ciblée, adéquate, autonome et flexible dans des situations professionnelles typiques. Pour que cela soit possible, les apprentis développent les compétences opérationnelles décrites dans le plan de formation durant leur formation. Celles-ci doivent être comprises comme des normes minimales et déterminent les connaissances maximales qui peuvent faire l'objet d'une évaluation dans le cadre de la procédure de qualification. Les compétences opérationnelles (CO) sont réparties dans des domaines de compétences opérationnelles (DCO) du plan de formation. Ce dernier concrétise les compétences opérationnelles qu'il convient d'acquérir sous forme d'objectifs évaluateurs (OE) pour les trois lieux de formation.

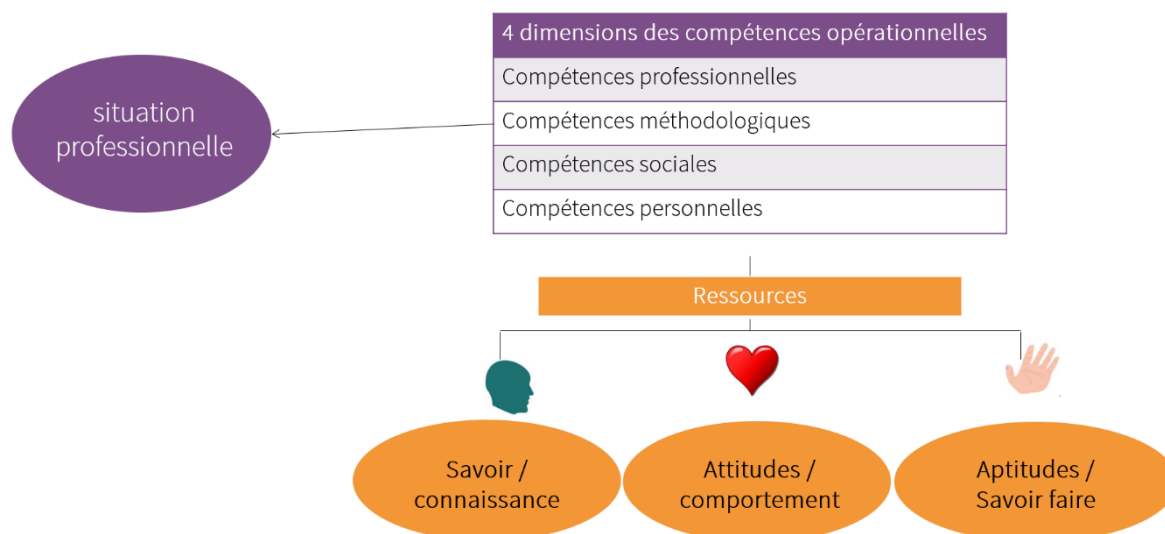
Profil professionnel et nouveautés

Le champ professionnel « Conception de bijoux et d'objets d'orfèvrerie » rassemble les professions de bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC, d'orfèvre CFC et de sertisseuse de pierres précieuses/sertisseur de pierres précieuses CFC. En leur qualité de professionnels de la conception et la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et de produits apparentés, ils interviennent à tous les niveaux du processus de fabrication : de la définition du concept à la remise du produit fini à la clientèle.

Les bases de formation révisées présentent l'intégralité du processus de fabrication et garantissent de pouvoir visualiser les idées à l'aide d'esquisses, d'illustrations, de dessins ou encore de modèles réalisés à la main ou numériquement. La nouvelle formation englobe également des recherches relatives aux groupes cibles, aux segments de prix et à l'esthétique pour la conception de l'objet ainsi qu'une conjonction entre artisanat traditionnel et techniques modernes avec assistance numérique. Lors du choix des matériaux et des combinaisons de matériaux, les professionnels tiennent compte non seulement de l'innovation et de l'esthétique, mais aussi des aspects économiques, écologiques et éthiques.

Programmes des cours interentreprises

Les programmes des CI concrétisent les compétences opérationnelles et les objectifs évaluateurs du nouveau plan de formation du champ professionnel « Conception de bijoux et d'objets d'orfèvrerie ». Sie schaffen die Grundlage für eine handlungsorientierte Ausbildung im Rahmen der überbetrieblichen Kurse. Au centre de chaque unité d'apprentissage et d'enseignement se trouvent des exemples de situations professionnelles. Elles servent de point de départ et de fil rouge à la structure des ressources (connaissances, capacités / aptitudes et positions) requises pour maîtriser ces situations. Les situations professionnelles forment ainsi les fondements du transfert de la théorie vers la pratique.



Le groupe de travail CIE a attaché une importance particulière à la collaboration avec les lieux de formation. La coordination de la formation sur les trois lieux de formation que sont les entreprises, les écoles professionnelles et les cours interentreprises (CI) est incontournable pour que cette formation connaisse le succès. Les programmes des CI sont par conséquent déterminés en fonction des programmes de formation en entreprise ainsi que du plan d'étude pour les écoles professionnelles. Ils ont, d'autre part, été coordonnés de telle sorte que l'acquisition des différentes compétences opérationnelles est réalisée par étapes et de manière constructive.

Les contenus, la durée et le moment sont définis en fonction des exigences de l'ordonnance sur la formation (art. 8). Selon la profession, les cours interentreprises englobent le nombre suivant de journées de 8 heures :

- Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC : 74 jours, répartis en 7 cours
- Orfèvre CFC : 71 jours, répartis en 7 cours
- Sertisseuse de pierres précieuses/sertisseur de pierres précieuses CFC : 60 jours, répartis en 6 cours

Les apprentis des trois professions participent ensemble aux CI1 (Techniques de base), CI4 (Introduction CAD) et CI6 (Approfondissement CAD et procédé numérique).

Les programmes des CI ont été élaborés par un groupe de travail national composé de représentantes et représentants des trois professions. Ces programmes CI et évaluations des compétences ont été élaborés en commun afin d'assurer une mise en œuvre unifiée sur tous les sites des CI en Suisse.

Structure des programmes des CI

Les conditions cadres (durée du cours, période, mesures organisationnelles, objectifs évaluateurs, mandat de préparation et de suivi pour les apprentis ainsi que vue d'ensemble des évaluations des compétences) sont mentionnées au début de chaque programme de CI.

Ces programmes sont finalement subdivisés selon les situations professionnelles (thèmes). Les thèmes sont abordés sur un ou généralement plusieurs jours. Une référence aux compétences opérationnelles qui seront abordés est élaborée au début de ces thèmes. Puis suit une description de la situation professionnelle. Celle-ci sert de point de départ et de fil rouge à la structure des ressources (connaissances, capacités / aptitudes et positions). L'objectif est ici que les apprentis apprennent à agir de manière compétente dans la situation professionnelle en question. Pour ce faire, les connaissances préalables et les expériences récoltées par les

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

apprentis sur les autres lieux de formation sont activées et les contenus sont mis en réseau de manière conséquente dans la mesure du possible.

Pour finir, la structure des ressources est concrétisée par rapport aux situations professionnelles : la colonne « Thème/contenu » explique ce qui est réalisé ou exercé durant le temps donné. La colonne « Application méthodologique et didactique » donne des indications sur les modalités de cette réalisation ou cet exercice. La colonne « Matériel » permet avant tout aux responsables des CI de préparer et mettre à disposition le matériel nécessaire.

Les objectifs évaluateurs tirés du plan de formation qui sont couverts dans chaque CI sont énumérés à la fin des programmes par souci de lisibilité.

L'illustration ci-après présente la structure des programmes CI décrits précédemment.

Compétence opérationnelle			
c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme d4 Transformer des objets au moyen de techniques de séparation			
Situation professionnelle			
Afin de réaliser un objet tel qu'un pendentif, un objet d'usage courant, un bol, etc., il est nécessaire, selon le procédé de fabrication, <ul style="list-style-type: none"> - de transférer des formes données (marquage) - de former du fil selon les indications et selon modèle - de traiter ultérieurement (limage) des pièces moulées - de positionner les trous, par exemple pour sertir des pierres précieuses (serti à grains, perçage et fraisage) - de scier une forme donnée (sciage) 			
Thème/contenu	Application méthodologique et didactique	Matériel	Durée
2^e jour de cours : marquer			
Introduction aux techniques de base : - <u>apérer</u> des techniques nécessaires à la fabrication de l'objet - <u>exigences</u> de qualité : précision, routine...	Rapport à la situation professionnelle : présenter les étapes de fabrication à l'aide d'exemples/illustrations	Pied à coulisse, équerre, compas en métal, règle en métal, poinçon. Feuille de laiton	1 h
Introduction au marquage : - <u>découvrir</u> l'utilisation du pied à coulisse, de l'équerre, du compas en métal, de la règle en métal et du poinçon.	Montrer		
Exercice : transférer un dessin ou une grille sur une feuille de métal	Travail individuel : imiter	Feuille de laiton, achetée avec angles prêts et préparée sur mesure. Lasercut AG Im Neueno, 3	7 h

III. Structure des programmes des CI



Évaluation du CI

Tous les CI jusqu'au CI4 (Introduction CAD) font l'objet d'une évaluation. Cette évaluation englobe un ou plusieurs travaux donnés (évaluations des compétences) par cours. Les évaluations des compétences sont décrites pour chaque cours et chaque travail donné dans des documents séparés.

L'illustration ci-après présente l'évaluation des compétences nécessaire à l'évaluation de la boîte fabriquée dans le cadre du CI1.

Objectif

Réaliser une boîte selon un modèle dans les dimensions données avec les techniques apprises (brasage, pliage, limage)

Mandat

1. Déterminer la planification du travail à l'aide d'un dessin d'atelier (pas d'évaluation).
2. Réaliser la boîte selon la planification du travail.
3. Déterminer la planification du travail pour la réalisation de la décoration à l'aide de sa propre esquisse (pas d'évaluation)
4. Réaliser la décoration selon la planification du travail.
5. Braser la décoration sur le couvercle et finir la boîte.
6. Remplir le couvercle de la boîte avec de la résine époxy teintée et réaliser les finitions (pas d'évaluation).

(Détails, cf. feuille des tâches)

Type de travail

Travail individuel

Durée / délai de dépôt

27 heures (sans esquisse et planification des étapes de travail)

Évaluation

Boîte (pondération 50 %) : précision des dimensions, pliage, limage, brasage, finition

III. Évaluation des compétences

Les travaux présentent différentes pondérations (en %) en fonction de leur importance et de leur durée. L'évaluation est réalisée de manière standardisée selon des critères donnés. L'évaluation est réalisée à l'aide de points convertis en une note et pondérés en conséquence.

Les compétences méthodologiques, autonomes et sociales font également l'objet d'une évaluation selon des critères donnés à chaque cours. Cette évaluation représente 20 % de la note globale du CI en question.

CO/OE	Critères	Évaluation				Remarques
		3 points	2 points	1 point	0 point	
	Rapporteur (pondération 30 %)					
d4.1	Surfaces limées planes					
d4.1	Surfaces limées parallèles					
d4.1	Surfaces limées à angle droit					
d4.1	Surfaces fines (pas de traces de limage visible)					
d4.1	Arrondis limés en douceur					
d3.1 d3.6	Volume de brasage optimal					
d3.1 d3.6	Joints intégralement brasés (aucune ouverture, aucun pore)					
d3.1	Brasage placé optimalement (en tenant compte du traitement ultérieur et de la visibilité des résidus de brasage)					
d3.1	Température correcte (pas de traces de fonte, pas de brasage corrodé ou « affaissé »)					
d4.1	Trou placé précisément à angle droit et proprement réalisé (pour le rivetage)					
	Total des points / Note rapporteur					



CO/OE	Critères	Évaluation		CO/OE	Critères
		3 points	2 points		
Compétences méthodologiques, autonomes, sociales (20 %)					
Aménage proprement et clairement sa place de travail					
Procède correctement sur les plans méthodologique et chronologique					
Réfléchit aux matériaux et aux outils et les choisit correctement					
Utilise les matériaux et les appareils avec soin et de manière économe					
Applique des mesures de protection de l'environnement de manière autonome et systématique					
Applique systématiquement les prescriptions de sécurité					
Travaille de manière efficace et consciencieuse					
Réalise les travaux de manière autonome après avoir reçu les consignes					
Réfléchit et identifie les relations					
Fait preuve d'une volonté de développement, apprend de ses erreurs					
Respecte les règles et les conventions, p. ex. ponctualité					
Garde également son calme et une vue d'ensemble même sous la pression du temps (résistance)					
Cherche activement la discussion, écoute attentivement, s'adresse aux autres avec respect					
Est motivé et intéressé (p. ex. pose souvent des questions, se montre enthousiaste, motive les autres)					
S'intègre activement au sein de l'équipe					
Total des points					

III. Extrait de la grille d'évaluation

Le présent document des programmes CI comporte les éléments suivants :

- Vue d'ensemble des compétences opérationnelles selon le plan de formation
- Vue d'ensemble des cours interentreprises
- Tableau de collaboration entre les lieux de formation
- Programmes détaillés CI

Les **documents supplémentaires** suivants sont pertinents ou intéressants pour la collaboration entre le lieux de formation et l'application programmes des CI, vous les trouvez sous www.otra-bijouxobjets.ch

- Plan de formation (PlanFor)
- Ordonnance sur la formation (OrFo)
- Dispositions d'exécution de la procédure de qualification (examen final)
- Programme de formation en entreprise
- Vue d'ensemble des types de bijoux / d'objets, des matériaux et des fournitures
- Vue d'ensemble des unités d'apprentissage de l'école professionnelle
- Plan d'étude pour les écoles professionnelles

2. Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

↓ Domaines de compétences opérationnelles Compétences opérationnelles →

a	Conseil à la clientèle et offre de prestations de services	a1: Conseiller les clients sur les bijoux, les objets d'orfèvrerie et les objets apparentés ainsi que sur les prestations de services	a2: Établir des devis pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés ainsi que pour des prestations de services	a3: Estimer la faisabilité et les risques de la réparation et de la modification de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	a4: Présenter des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés ainsi que des prestations de services et des recherches conceptuelles	a5: Réaliser des travaux administratifs simples dans le cadre de mandats de clients et de prestations de services relatifs à des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés		
b	Conception de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	b1: Développer des recherches conceptuelles de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	b2: Sélectionner les matériaux et les procédés de fabrication appropriés à la réalisation des recherches conceptuelles	b3: Réaliser des esquisses, des illustrations et des dessins afin de visualiser les bijoux, les objets d'orfèvrerie et les objets apparentés	b4: Réaliser des modèles à l'échelle donnée afin de visualiser les bijoux, les objets d'orfèvrerie et les objets apparentés			
c	Planification et préparation de la fabrication, de la réparation et de la modification de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	c1: Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés	c2: Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	c3: Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	c4: Entretien et nettoyer les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	c5: Concevoir ou modifier des outils spécifiques pour fabriquer des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés	c6: Générer des données numériques en vue de la fabrication assistée par ordinateur de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	
d	Fabrication, réparation et modification de bijoux et d'objets apparentés	d1: Fabriquer des objets en utilisant des techniques de génération de forme	d2: Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme	d3: Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage	d4: Transformer des objets au moyen de techniques de séparation	d5: Retravailler les états de surfaces des bijoux et des objets apparentés	d6: Contrôler et marquer des bijoux et des objets apparentés	
e	Fabrication, réparation et modification d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	e1: Fabriquer des objets en utilisant des techniques de génération de forme	e2: Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme	e3: Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage	e4: Transformer des objets au moyen de techniques de séparation	e5: Retravailler les états de surfaces des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés	e6: Monter des éléments fonctionnels sur des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés	e7: Contrôler et marquer des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés
f	Fabrication, réparation et modification de bijoux et d'objets apparentés sertis de pierres précieuses	f1: Préparer le sertissage de pierres précieuses sur des bijoux et des objets apparentés	f2: Ajuster des pierres précieuses dans des sertis sur des bijoux et des objets apparentés	f3: Sertir des pierres précieuses sur des bijoux et des objets apparentés en utilisant différentes techniques de sertissage	f4: Réaliser des finitions de sertis de pierres précieuses sur des bijoux et des objets apparentés	f5: Retravailler les états de surfaces des bijoux et des objets apparentés sertis de pierres précieuses	f6: Contrôler et marquer des bijoux et des objets apparentés sertis de pierres précieuses	

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

3. Vue d'ensemble des cours interentreprises

CIE	Thème/contenu	Compétences opérationnelles selon plan de formation	Durée	Année d'apprentissage	Période
1	Techniques de base - outils et aménagement de la place de travail - planification du travail - techniques de base : marquage, pliage, limage, sertissage à grains et perçage, fraisage, sciage, étirage, laminage, vissage, rivetage, découpage au découpoir, finition	c2 Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme d3 Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage d4 Transformer des objets au moyen de techniques de séparation d5 Retravailler les états de surfaces des bijoux et des objets apparentés	20	1. AA	Août - septembre
2a	Fonte - techniques de moulage et erreurs typiques - fonte en lingotière et dans l'argile avec de l'argent ou du bronze - réaliser et travailler un modèle en cire	d1 Fabriquer des objets en utilisant des techniques de génération de forme c2 Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés c4 Entretenir et nettoyer les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	3	2. AA	Février - juin CI parallèle 3
2 b	Moulage - distinguer techniques de forgeage et d'emboutissage - réaliser des travaux de forgeage simple	d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme c2 Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés c4 Entretenir et nettoyer les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	3	2. AA	Septembre - janvier
3	Articulations simples - Sertis clos & développement - soudage laser - systèmes mobiles: béliers, mobiles invisibles sur pièces creuses, charnières - tournage	b4 Réaliser des modèles à l'échelle donnée afin de visualiser les bijoux, les objets d'orfèvrerie et les objets apparentés (maquettes sertis clos) c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés c2 Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux. D'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés c4 Entretenir et nettoyer les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme (pliage)	12	2. AA	Février - juin

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

		d3 Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage (laser)			
4	Introduction CAD - introduction aux concepts et terminologie 3D - création de modèles géométriques en 3D	c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés c6 Générer des données numériques en vue de la fabrication assistée par ordinateur de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	4		Octobre - décembre
5	Articulations, fermoirs et montage de pièces creuses - chatons en fil et émaillement de chatons en fil - émaillement de chatons en fil - mise en cire et mise en plâtre - pavage et mise à jour - types de fermoirs et leurs spécificités - fermoir cliquet et intégration à une pièce de bijouterie - charnière avec contre-charnière	c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés c2 Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés c5 Concevoir ou modifier des outils spécifiques pour fabriquer des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés (posage pour mise en cire) d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme d3 Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage d4 Transformer des objets au moyen de techniques de séparation d5 Retravailler les états de surfaces des bijoux et des objets de bijouterie apparentés	16	3. AA	Février - juin
6	Approfondissement CAD - approfondissement des stratégies et méthodes en 2D et 3D - approfondir les applications pour les modèles 3D dans les rendus, illustration, conception, documentation technique - contrôle, génération et transfert des données	c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés c6 Générer des données numériques en vue de la fabrication assistée par ordinateur de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés	8	4. AA	Octobre - décembre
7	Projet - planification et réalisation d'un objet selon une esquisse préalable	Mise en lien de toutes les compétences opérationnelles c Planification et préparation de la fabrication, de la réparation et de la modification de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés d/e/f Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten	8	4. AA	Octobre - janvier

4. Coopération des lieux de formation

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier avec certificat fédéral de capacité (CFC)	1 ^{ère} année			2 ^{ème} année			3 ^{ème} année			4 ^{ème} année		
	entreprise	école	CIE	entreprise	école	CIE	entreprise	école	CIE	entreprise	école	CIE
a. Conseil à la clientèle et offre de prestations de service												
a1: Conseiller les clients sur les bijoux, les objets d'orfèvrerie et les objets apparentés ainsi que sur les prestations de services												
a2: Établir des devis pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés ainsi que pour les prestations de services												
a3: Estimer la faisabilité et les risques de la réparation et de la modification de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés												
a4: Présenter des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés ainsi que des prestations de services et des recherches conceptuelles												
a5 : Réaliser des travaux administratifs simples dans le cadre de mandats de clients et de prestations de services relatifs à des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés												
b. Conception de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés												
b1: Développer des recherches conceptuelles de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés												
b2: Sélectionner les matériaux et les procédés de fabrication appropriés à la réalisation des recherches conceptuelles												
b3: Réaliser des esquisses, des illustrations et des dessins afin de visualiser les bijoux, les objets d'orfèvrerie et les objets apparentés												
b4: Réaliser des modèles à l'échelle donnée afin de visualiser les bijoux, les objets d'orfèvrerie et les objets apparentés												
c. Planification et préparation de la fabrication, de la réparation et de la modification de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés												
c1: Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés												
c2: Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés												
c3: Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés												
c4: Entretien et nettoyage des outils et des machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés												
c5 : Concevoir ou modifier des outils spécifiques pour fabriquer des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés												
c6: Générer des données numériques en vue de la fabrication assistée par ordinateur de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés												
d. Fabrication, réparation et modification de bijoux et d'objets apparentés												
d1: Fabriquer des objets en utilisant des techniques de génération de forme												
d2: Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme												
d3: Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage												
d4: Transformer des objets au moyen de techniques de séparation												
d5: Retravailler les états de surfaces des bijoux et des objets apparentés												
d6: Contrôler et marquer des bijoux et des objets apparentés												

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Programme détaillé CI 1 : Introduction aux techniques de base

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC, orfèvre CFC, sertisseuse de pierres précieuses/sertisseur de pierres précieuses CFC

Conditions-cadres

Durée du cours	20 jours
Date du cours	Août - septembre
Lieu et horaire du cours	x
Informations organisationnelles	L'esquisse de la décoration prévue pour le couvercle de la boîte (début le 15 ^e jour du cours) doit être réalisée si possible durant les périodes d'enseignement en école professionnelle. Si ce n'est pas possible, il faut réaliser cette esquisse comme devoir à domicile.
Objectifs d'apprentissage	Découvrir et pouvoir appliquer les techniques de base de la bijouterie-joaillerie, de l'orfèvrerie et du sertissage de pierres précieuses
Travail préparatoire	Acquisition, marquage et détermination de l'outil personnel selon la liste des outils Esquisse d'un motif pour la boîte (le cas échéant, en collaboration avec l'école professionnelle)
Travail de suivi	Exercice du limage (sans évaluation)
Évaluations des compétences	Rapporteur (pondération 30 %) Boîte (pondération 50 %) Compétences méthodologiques, autonomes, sociales (pondération 20 %)

Compétence opérationnelle
 c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés
 c4 Entretien et nettoyage des outils et des machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés

Situation professionnelle :

Il est important de travailler avec détermination et de manière à ne pas perdre de temps dans le quotidien professionnel. Pour que cela soit possible, la place de travail doit être organisée de manière optimale et les outils doivent être utilisés en toute sécurité.

Il est important de manipuler ces outils avec soin afin de pouvoir les utiliser pendant longtemps (économies de ressources).

Thème/contenu	Application méthodologique et didactique	Matériel	Durée
1 ^{er} jour de cours : outils et aménagement de la place de travail			
Vue d'ensemble du contenu et des objectifs du cours			0,5 h
Introduction à l'atelier et à l'environnement	Frontalement	-	0,5 h

**Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022**



<p>Découverte des outils</p> <ul style="list-style-type: none"> - différences, utilisation, manipulation - entretien <p>Vérification des connaissances</p>	<p>Parcours de 6 postes - Découverte des noms et des différences</p> <ul style="list-style-type: none"> • limes • pinces • outils de mesure • outils de soudage • bocfil • outils de base <p>Présenter les connaissances recueillies à un poste de manière individuelle ou dans le cadre d'un travail en groupe, compléments et corrections par l'instructeur.</p> <p>Traitement ultérieur des outils si nécessaire.</p>	<p>Outils personnels de l'apprenti et outils des instructeurs, fiches de commande. Catalogues d'outils et fiches de théorie</p>	<p>5 h</p>
<p>Introduction à l'organisation de la place de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> - limage sans créer de cabrons - outils de marquage et de mesure dans le tiroir supérieur = prêts à l'emploi 	<p>Montrer et imiter</p>	<p>-</p>	<p>1 h</p>
<p>Introduction à l'ergonomie de la place de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> - régler la hauteur de l'assise et le dossier de la chaise - utilisation de la lampe - montrer une position assise bonne pour la santé dans le cadre de différentes activités. 	<p>Informier et montrer</p>	<p>Feuillets d'information:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suva 44090.d (Travaux de précision - Guide de réglage des postes de travail) 2. Suva 44075.d (Assis ou debout ?) 	<p>0,5 h</p>
<p>Remplir charte de sécurité / carte d'inscription</p>	<p>Travail individuel</p>	<p>Charte de sécurité et carte d'inscription.</p>	<p>0,5 h</p>

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Compétence opérationnelle			
<p>c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés</p> <p>d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme</p> <p>d4 Transformer des objets au moyen de techniques de séparation</p>			
Situation professionnelle			
<p>Afin de réaliser un objet tel qu'un pendentif, un objet d'usage courant, un bol, etc., il est nécessaire, selon le procédé de fabrication,</p> <ul style="list-style-type: none"> - de transférer des formes données (marquage) - de former du fil selon les indications et selon modèle - de traiter ultérieurement (limage) des pièces moulées - de positionner les trous, par exemple pour sertir des pierres précieuses (serti à grains, perçage et fraisage) - de scier une forme donnée (sciage) 			
Thème/contenu	Application méthodologique et didactique	Matériel	Durée
2^e jour de cours : marquer			
Introduction aux techniques de base : - aperçu des techniques nécessaires à la fabrication de l'objet - exigences de qualité : précision, routine...	Rapport à la situation professionnelle : présenter les étapes de fabrication à l'aide d'exemples/illustrations	Pied à coulisse, équerre, compas en métal, règle en métal, poinçon. Feuille de laiton	1 h
Introduction au marquage : - découvrir l'utilisation du pied à coulisse, de l'équerre, du compas en métal, de la règle en métal et du poinçon.	Montrer		
Exercice : transférer un dessin ou une grille sur une feuille de métal	Travail individuel : imiter	Feuille de laiton, achetée avec angles prêts et préparée sur mesure. Lasercut AG Im Neuegg 3	7 h

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch



		8344 Bäretswil 044 979 22 25 brian.meier@lasercut.ch	
3^e jour de cours : plier selon modèle			
Introduction au pliage : - savoir comment utiliser différentes pinces	Discussion interactive, démonstration	Différentes pinces	1 h
Exercice : plier le fil précisément selon le dessin donné	Travail individuel : imiter	fil rond en laiton de 1 mm	3 h
Exercice : Élaborer modèle pour la fabrication d'un trombone	Travail en groupe de 2 à 3 personnes	Papier, crayon, gomme, feutre	1 h
Exercice : plier un trombone selon le modèle préparé	Travail individuel	Fil rond en maillechort/laiton de 1 mm	2,5 h
Vérifier comparer les trombones	Travail en groupe de 2 à 3 personnes : donner un feed-back	-	0,5 h
4^e jour de cours : limer			
Introduction au limage : - possibilités d'utilisation et procédé - manipulation de diverses limes	Discussion interactive, démonstration Rapport à la situation professionnelle : par exemple xxx	Fiche de théorie	0,5 h
Exercice lime aiguille : - séparer et marquer les lignes auxiliaires - limer les surfaces planes ainsi que les surfaces concaves et convexes	Travail individuel	6 x 6 ou 5 x 5 100 mm	7,5 h

Devoir à domicile	travailler 3 limes aiguilles sur un côté au moins à chaque fois 1 x surfaces planes 1 x surfaces concaves 1 x surfaces convexes	6 x 6 ou 5 x 5 100 mm	Individuel
5^e jour de cours : manipulation du moteur de perçage, réglage du micromoteur et perçage des premiers trous			
Introduction au perçage (partie 1) - réglage du moteur de perçage	Montrer	Moteur suspendu ou micromoteur et pièce à main	0,5 h
Exercice : définir le procédé de préparation de la pièce de l'exercice et marquage de la trame (planification du travail)	Travail en groupe de 2 à 4 personnes. Échange des solutions dans de nouveaux groupes.	Papier, crayon, règle.	1 h
Exercice (préparation) : - apprêter la feuille de métal (temps indicatif 2 h) - tracer la trame (temps indicatif 2 h) - esquisser le modèle (temps indicatif 2 h)	Travail individuel	Feuille de laiton 1 mm Papier, crayon	6 h
Introduction au perçage (partie 2) avec sécurité au travail - différents types de perçage - nombres de tours - affûter les forets - montrer creuser des grains, percer	Discussion interactive, démonstration Rapport à la situation professionnelle : positionnement des tiges, par exemple pour des boucles d'oreilles	Fiche de théorie	0,5 h
6^e jour de cours : creusage de grains et perçage, introduction au fraisage (perçage en toute sécurité et premières expériences du fraisage)			
Répétition de la théorie relative au perçage	Groupes de 2		0,25 h
Exercice (application) - réaliser des perçages selon la préparation	Travail individuel	Feuille de laiton 1 mm avec trame marquée, lunettes de protection	3,75 h
Introduction au fraisage : - possibilités d'utilisation et procédé	Discussion interactive, démonstration	Fiche de théorie	0,5 h

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

- manipulation des fraises	Rapport à la situation professionnelle : par exemple préparation au sertissage de pierres précieuses		
Exercice de perçage et de fraisage : «Emmentaler» - fraiser des trous - fraiser intégralement des trous (préparation des sertisseuses/sertisseurs pour le serti pavé)	Travail individuel, selon consigne	Feuille/tige épaisse, lunettes de protection	3,5 h
7^e jour de cours : manipulation du bocfil, scier des lignes droites ou courbes ainsi que des angles droits selon les consignes (tracer à l'aide de gabarits)			
Introduction au sciage : - possibilités d'utilisation et procédé - manipulation du bocfil - sécurité au travail, prévention des accidents	Discussion interactive, démonstration Rapport à la situation professionnelle : sciage d'une forme donnée, par exemple pour un pendentif.	Fiche de théorie	0,5 h
Exercice : scier un modèle cassé avec des lignes droites et courbes - esquisse et fabrication des gabarits (1,5 h) - apprêter la feuille de métal (0,5 h) - marquer les bords et le modèle (0,5 h) - scier les lignes et les affiner par raclage			7,5 h
8^e jour de cours : approfondissement individuel des techniques et évaluation personnelle ou par des tiers			
Approfondissement des techniques : - terminer les travaux commencés - effectuer des tâches supplémentaires individuelles afin d'approfondir les aptitudes (en concertation avec l'institutrice/instituteur)	Travail individuel		7,75 h au maximum
Rétrospective et discussion des enseignements avec l'institutrice/instituteur	Discussion (en parallèle au travail individuel)		0,25 h

Compétence opérationnelle			
d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme			
Situation professionnelle :			
Vous avez besoin de certains matériaux bruts pour fabriquer un objet. Pour ce faire, vous moulez des feuilles et des fils dans les dimensions requises.			
Thème/contenu	Application méthodologique et didactique	Matériel	Durée
9^e jour de cours : étirage sur mesure, petits brasages			
Introduction à l'utilisation du gaz / de l'hydrogène et de l'oxygène Sécurité (où se trouve quels éléments ?)	Frontalement Tour de l'atelier	Pistolet à souder, briquet Installation de soudage Extincteur, couverture anti-feu	0,5 h
Introduction à l'étirage : - possibilités d'utilisation et procédé - instructions relatives au banc à étirer - instructions de réalisation d'œillets	Discussion interactive, démonstration Rapport à la situation professionnelle : préparer un fil pour la fabrication d'une chaîne.	Fiches de théorie Fil, filières	0,75 h
Exercice : étirage - étirer un fil - Fabriquer des œillets	Travail individuel	Fil en maillechort/laiton	1,0 h
Introduction au brasage : - possibilités d'utilisation, procédé - instructions relatives au brasage	Montrer		0,25 h
Exercice : fabriquer des chaînons - brasage des œillets en chaînons	Travail individuel	Œillets, brasage, fondant, pinceau, pincette	5,5 h

10^e jour de cours : étirage sur mesure, petits brasages (suite)			
Suite de l'exercice : fabriquer des chaînons	Travail individuel	Fil en maillechort/laiton	7,75 h
Rapport intermédiaire oral	Entretien individuel avec l'instructrice/instructeur	Grille des critères MSP et travaux déjà réalisés	0,25 h
11^e jour de cours : expérimenter avec le rouleau à laminier			
Introduction au laminage : - instructions relatives au laminage	Discussion interactive, démonstration Rapport à la situation professionnelle : laminier une feuille à l'épaisseur requise, par exemple pour l'emboutissage d'une sphère		0,25 h
Expérience 1 : sursolliciter intentionnellement le fil machine et la feuille, sans recuit	Groupes de 3 (feuille / fil machine)	Instructions relatives à l'expérience avec grille d'enregistrement des résultats Cuivre ou laiton (éventuellement maillechort)	0,5 h
Expérience 2 : préparer des feuilles à angles droits de mêmes dimensions et moulez-les à l'aide d'un recuit intermédiaire	Équipes de 3 (mouler une feuille dans chaque direction : en long, transversalement, en diagonal)	Instructions relatives à l'expérience avec grille d'enregistrement des résultats Cuivre ou laiton (éventuellement maillechort)	2 h
Expérience 3 : possibilités décoratives de moulage d'une feuille à l'aide d'un rouleau à laminier	Équipes de 3 (avec tissu, ruban adhésif... Laminier le modèle dans la feuille)	Instructions relatives à l'expérience	2 h
Résumer les enseignements, tirer des conséquences	Équipes de 3, par écrit, notes	Questions clés telles que : à quoi dois-je faire attention ? Quand et comment puis-je utiliser le laminage ?	0,5 h
Conclusions : - comparer des produits - compiler les enseignements - tirer des conclusions telles que possibilités d'utilisation, procédé, manipulation outils	Discussion interactive Vraisemblablement en plénum le 13 ^e jour (selon le nombre de participants)		1,5 h

Compétence opérationnelle :			
c2 Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés d3 Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage d4 Transformer des objets au moyen de techniques de séparation d5 Retravailler les états de surfaces des bijoux et des objets apparentés			
Situation professionnelle			
Des articulations fixes entre deux ou plusieurs éléments doivent être réalisées (rivetées) pour la fabrication d'objets tels que des étriers de clips d'oreilles ou des brochages. Des articulations amovibles entre deux ou plusieurs éléments doivent être réalisées (rivetées) pour la fabrication d'objets tels que des boucles d'oreilles à vis. Vous avez besoin de formes correspondantes telles que des rondelles pour la fabrication d'objets. Vous fabriquez ces éléments à l'aide d'un processus de découpage au découpoir.			
Thème/contenu	Application méthodologique et didactique	Matériel	Durée
12^e jour de cours : planification du travail et longs brasages (rapporteur)			
Introduction à la planification du travail et à la détermination du mandat en lien avec le rapporteur (évaluation des compétences)	Discussion interactive	Exemple de planification du travail Feuille des tâches, plan	0,25 h
Exercice : planification du travail en lien avec le rapporteur - lire le plan / dessin d'atelier - planifier les étapes de travail	Groupes de 2	Plan / feuille des tâches, grille pour la planification du travail	1,25 h
Exercice : fabrication d'un rapporteur - fabriquer les différentes pièces selon le plan de travail	Travail individuel	Feuille de laiton Outils de marquage, bocfils, limes	6,5 h

13^e jour de cours : visser, riveter et découper, réaliser des finitions			
Introduction au découpage au découpoir - possibilités d'utilisation et procédé - manipulation / utilisation d'un set de découpage - sécurité au travail	Discussion interactive, démonstration Rapport à la situation professionnelle : par exemple xxx	Set de découpage, feuille de laiton	0,5 h
Exercice : suite de la fabrication d'un rapporteur - découpage des pièces requises	Travail individuel		5,5 h
Introduction au vissage, rivetage - possibilités d'utilisation et procédé - manipulation de la filière et du taraud - manipulation du marteau à riveter avec le support correspondant			1 h
Exercice de rivetage ou de vissage - exercer le rivetage sur une bande de métal de 3 mm OU - fabriquer au moins 1 vis et un filetage intérieur dans une feuille de 3 mm	Travail individuel	Marteau à riveter, support (planche), et éventuellement poinçon à évider Set d'alésage	1 h
14^e jour de cours : visser, riveter et découper, réaliser des finitions (suite)			
Exercice : suite de la fabrication d'un rapporteur - riveter ou visser les différentes pièces	Travail individuel	Marteau à riveter, fil en laiton	2 h
Introduction à la finition - types et grains de papiers de verre - supports pour papiers de verre - manipulation pour obtenir un produit tendu		Papiers de verre, cabrons, plaques de verre	0,5 h

Exercice : fin de la fabrication d'un rapporteur - finition du rapporteur.	Travail individuel	Feuille de laiton	5,5 h
---	--------------------	-------------------	-------

Compétence opérationnelle			
c2 Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme d3 Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage d4 Transformer des objets au moyen de techniques de séparation d5 Retravailler les états de surfaces des bijoux et des objets apparentés			
Situation professionnelle			
Vous fabriquez une boîte à pilules selon les consignes.			
Thème/contenu	Application méthodologique et didactique	Matériel	Durée
15^e jour de cours : planification du travail, préparation			
Au préalable dans l'école professionnelle ou l'entreprise : esquisse du motif	En collaboration avec l'école professionnelle ou sous forme de devoir à domicile		(6 h)
Introduction au mandat (évaluation des compétences)	Discussion interactive		0,5 h
Planification du travail : - élaboration d'une planification du travail pour la fabrication de récipients et de couvercles (sans décoration)	En équipes de deux		1,0 h

**Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022**



Préparation : - préparer la liste du matériel - préparer/installer le matériel	Travail individuel	Tube d'argent 35 mm (précommande chez GYR), épaisseur 1 mm, feuille d'argent 1 mm ou Tube de laiton 35 mm (Häuselmann Metalle), épaisseur 1 mm, Feuille de laiton 1 mm	6,5 h
Pièces séparées : - préparation des différentes pièces			
16^e jour de cours : différentes pièces de la boîte			
Pièces séparées : suite - préparation des différentes pièces (2 h) - assemblage des pièces (longs brasages) (6 h)	Travail individuel		8 h
17^e jour de cours : façonner la surface de la boîte			
Planification du travail : - planification individuelle du travail pour la décoration	Travail individuel		0,5 h
Décoration : - moulage des parties (plier, limer) selon modèle (3,5 h) - assemblage des pièces (réaliser motif avec brasages courts) (4 h)	Travail individuel		7,5 h

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

18 ^e jour de cours : façonner la surface de la boîte (suite)			
Décoration : suite - adapter le motif (3 h) - souder le motif (long brasage) (4 h) - limer le matériau excédentaire (1 h)			8 h
19 ^e jour de cours : finition de la surface de la boîte			
Boîte : - travaux de finition	Travail individuel		3 h
Attention : remettre le travail avant le remplissage à la cire époxy afin que l'institutrice/instructeur puisse l'évaluer. Approfondissement individuel des techniques pendant l'évaluation de la dose : - terminer les travaux commencés - effectuer des tâches supplémentaires individuelles afin d'approfondir les aptitudes (en concertation avec l'institutrice/instructeur)			2,5 h
Introduction au mélange et à la coloration de la cire époxy	Discussion interactive, démonstration	Instructions relatives au mélange et au remplissage	0,5 h
Couvercle de la boîte : - remplir avec la cire époxy (n'est plus pris en compte dans l'évaluation)	Travail individuel	Cire époxy et couleurs à pigments fins (Suter Kunststoffe AG, Aefligenstrasse 3, 3312 Fraubrunnen, 031 763 60 60), etc. Gobelets à shot, cure-dents, acétone pour dégraissage du couvercle, papier résistant pour mélanger les couleurs, balance précise pour peser les deux composants,	2 h

		éventuellement vieilles lames de scie pour enlever les bulles d'air	
20^e jour de cours : finition de la surface de la boîte, nettoyage des outils, fin du cours			
Boîte : terminer le travail (n'est plus pris en compte dans l'évaluation) - retirer le couvercle de la boîte (1 h) - finir la boîte (4 h)	Travail individuel Avec suivi par l'institutrice/instructeur	Papier de verre	5,0 h
Entretien final / discussion de l'évaluation des compétences	Seul avec l'institutrice/instructeur	Évaluation des compétences, évaluation des critères MSP	0,5 h
Ranger les outils personnels, nettoyer la place de travail	Travail individuel	Boîte à outils	0,5 h
Nettoyer et ranger l'atelier	De manière autonome avec des instructions sur des fiches de travail	Instructions relative au nettoyage de l'atelier, WD40, balai, chiffons	1,5 h
Rétrospective/feed-back des apprentis sur l'institutrice/instructeur, le contenu du cours, l'organisation	Travail individuel	Questionnaire de feed-back des apprentis	0,5 h

Objectifs évaluateurs :

- c2.4 Vous déterminez le temps requis pour l'exécution de chaque étape de travail en vous basant sur les dessins d'atelier et la gamme opératoire. (C3)
- c3.1 Vous vous procurez les matériaux, les outils, les machines et EPI en fonction du planning du projet. (C3)
- c3.2 Vous marquez et tracez selon les consignes les matériaux pour le travail ultérieur à l'aide de techniques appropriées. (C3)
- c3.3 Vous aménagez le poste de travail correctement en fonction des aspects ergonomiques et de sécurité. (C3)
- c3.4 Vous vérifiez avant chaque emploi la fonctionnalité et la sécurité des machines et vous remédiez aux situations contraires aux normes de sécurité ou les signalez aux personnes responsables. (C3)
- c3.5 Vous réglez les machines et outils de manière à économiser l'énergie et réduisez les marches à vide. (C3)
- c4.3 Vous appliquez les directives de sécurité relatives aux travaux d'entretien de manière conséquente. (C3)

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch
Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch
Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

- d2.1 Vous préparez les matériaux de départ sur la base de calculs préalables. Ce faisant, vous veillez à utiliser ces matériaux avec parcimonie. (C3)
- d2.5 Vous formez des matériaux avec des techniques de mise en forme usuelles en respectant les consignes. Vous utiliserez correctement et avec sécurité les outils, machines, supports et produits auxiliaires. (C3)
- d2.12 Pour toutes les techniques de modelage par déformation et/ou repoussage de la matière, vous prenez les précautions nécessaires pour effectuer le travail en toute sécurité et respectez les prescriptions en vigueur sur l'élimination et le recyclage des matériaux et des produits chimiques. (C3)
- d2.13 Vous contrôlez la forme, les dimensions, la qualité et les défauts de l'objet et déterminez les étapes de post-traitement appropriées. (C4)
- d3.1 Vous assemblez des éléments métalliques, organiques et inorganiques au moyen de techniques appropriées en respectant les consignes. Vous utiliserez correctement et avec sécurité les outils, machines, supports et produits auxiliaires. (C3)
- d3.6 Après assemblage, vous contrôlez les points de contact, si nécessaire vous corrigez et appliquez ensuite les techniques de finition adéquates. (C4)
- d3.8 Vous prenez les précautions nécessaires pour effectuer les techniques d'assemblage en toute sécurité et respectez les normes en vigueur concernant le stockage, l'élimination et le recyclage des déchets et produits chimiques. (C3)
- d4.1 Vous séparez des éléments métalliques, organiques et inorganiques au moyen de techniques appropriées en respectant les consignes. Vous utiliserez correctement et avec sécurité les outils, les machines, les supports et les produits auxiliaires. (C3)
- d4.5 Vous prenez les précautions nécessaires pour effectuer les techniques de séparation en toute sécurité et respectez les normes en vigueur concernant le stockage, l'élimination et le recyclage des déchets. (C3)
- d4.6 Vous contrôlez la forme, les dimensions, la qualité et les défauts de l'objet et déterminez les étapes de post-traitement appropriées. (C4)
- d5.1 Vous finissez des objets avec des techniques, outils et moyens auxiliaires appropriés en respectant les consignes. (C3)
- d5.6 Vous prenez les précautions nécessaires pour traiter les surfaces en toute sécurité et respectez les normes en vigueur concernant le stockage, l'élimination et le recyclage des déchets et produits chimiques. (C3)
- d5.8 Vous contrôlez la qualité, identifiez les défauts de l'objet et déterminez les étapes de post-traitement appropriées. (C4)

Programme détaillé CI 2A : Fonte

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC – Orfèvre CFC

Conditions-cadres

Durée du cours	3 jours
Date du cours	Février - juin
Lieu et horaire du cours	x
Informations organisationnelles	Prévoir suffisamment de lingotières à argile et de lingotière plaques et fils (éventuellement à emporter depuis l'atelier si possible), les trois techniques sont réalisées selon un tournus en petits groupes (non réalisable autrement sur le plan logistique !) Nettoyer et préparer les lingotières (suie de bougie, spray silicone...) Vérifier la sécurité à la place de travail (pas d'objets inflammables à proximité)
Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguer les différentes techniques de moulage et erreurs typiques • Préparer, réaliser et travailler une fonte en lingotière en argent et en bronze ainsi qu'une fonte en argile • Distinguer différentes techniques de fabrication de modèle • Réaliser et travailler un modèle en cire • Réaliser un alliage de bronze
Travail préparatoire	Apporter plusieurs objets selon modèle pour une fonte en argile (dimensions semblables à celles d'une pièce de CHF 2.-)
Travail de suivi	
Évaluations des compétences 2a (avec le CI 2b)	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle en cire (pondération 30 %) • Fonte en argile (pondération 10 %)

Compétence opérationnelle

Fabriquer des objets en utilisant des techniques de génération de forme
 Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés
 c3: Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés

Situations professionnelles :

- Vous avez besoin rapidement d'un matériau brut précis pour fabriquer un objet.
- Vous travaillez le vieil or que vous avez reçu/récolté.
- Vous devez réaliser rapidement un modèle pour un objet précis.

Thème/contenu	Application méthodologique et didactique	Matériel
1^{er} jour de cours : introduction à la fonte en lingotière et en argile		
Introduction à la fonte et aux différentes techniques y relatives : fonte en lingotière, en os de seiche, en argile, sous vide (auprès de tiers), procédé à cire perdue : <ul style="list-style-type: none"> - fabrication du modèle avec différents matériaux et techniques (cire, CAD, matériaux organiques, métaux) - processus de travail (à quoi faire attention) et outils - discuter des erreurs commises lors de la fonte (creux, surchauffe de la matière fondue, canaux d'air insuffisants, etc.) - sécurité au travail et protection de la santé : équipement de protection tel que lunettes de protection, extincteurs, gants - élimination et recyclage 	Discussion interactive, tableau blanc interactif, bref film Acquérir des connaissances préalables et des expériences : travailler les techniques en groupes ; focalisation sur l'applicabilité Indication CI4 et 6 (CAD et procédé numérique)	Fiche de travail, matériel de démonstration
Introduction à l'alliage de bronze ainsi qu'à la fonte en lingotière : <ul style="list-style-type: none"> - préparation des lingotières (nettoyage, spray silicone, suie de bougie) et détermination du matériel - fonte, sécurité au travail - travail ultérieur de la fonte 	Discussion interactive, démonstration	Fiche de travail

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch
 Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch
 Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

<p>Exercice : réaliser une fonte en lingotière de forme libre en bronze et/ou en cuivre, argent</p> <ul style="list-style-type: none"> - esquisse d'un moule simple - planification du travail (définir les étapes) - préparer la lingotière - plier/fabriquer le moule en bandes de tôle - déterminer le matériel - réaliser un alliage de bronze - couler le moule dans la lingotière - travailler la fonte 	<p>Équipes de 2, mais chaque personne réalise une fonte</p>	<p>Lingotière, bronze, lunettes de protection</p> <p>Cuivre, étain, balance, cisaille à levier, poudre à fondre</p>
<p>Introduction à la fonte en argile</p> <ul style="list-style-type: none"> - travaux de préparation : argile, modèle en cire, réaliser le modèle et le détacher, canaux de sortie, détermination du matériel - procédé de fonte, sécurité au travail - étapes de travail ultérieur 	<p>Discussion interactive, démonstration</p>	<p>Argile de Delft (argile de fonte), lingotière de fonte en argile, modèle, gants</p>
<p>Exercice : fonte de l'objet apporté en argent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - discuter de l'applicabilité de l'objet apporté - planification du travail (définir les étapes) - préparer la fonte en argile - déterminer le matériel - fondre en argent, éventuellement en cuivre/bronze - travailler la fonte 	<p>Travail individuel</p>	<p>Argile de Delft (argile de fonte), lingotière de fonte en argile, modèle, argent, lunettes de protection, poudre à fondre, gants</p>
<p>2^e jour de cours : fonte en argile et introduction au modèle en cire</p>		
<p>Suite de l'exercice : fonte de l'objet apporté en argent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - discuter de l'applicabilité de l'objet apporté - planification du travail (définir les étapes) - préparer la fonte en argile - déterminer le matériel - fondre en argent, éventuellement en cuivre/bronze - travailler la fonte 	<p>Travail individuel</p>	<p>Argile de Delft (argile de fonte), lingotière de fonte en argile, modèle, argent, lunettes de protection, poudre à fondre, gants</p>

**Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022**



<p>Fin des techniques de fonte : comparer l'utilisation et les qualités de fonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - lingotières - os de seiche (modèle, présentation) - argile <p>Qualité d'alliage et de fonte</p>	<p>En groupes : feed-back des pairs au sujet des fontes et discussion des questions principales Échange/conclusion en plénum</p>	<p>Discuter en groupe des questions principales relatives à la qualité de la fonte, des utilisations possibles ainsi que des avantages et inconvénients</p>
<p>Montrer les différences entre le modèle de cire pour la fonte dans l'argile et le casting (fournisseur tiers)</p> <p>Fabriquer le modèle en cire pour le procédé de fonte à cire perdue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - consignes/exigences pour un modèle en cire - de l'esquisse au modèle en cire en trois dimensions : étapes de travail / procédé, détermination du matériel - étapes de traitement ultérieur, après la fonte 	<p>Discussion interactive</p>	
<p>Exercice : fabriquer le modèle en cire, par exemple une bague</p> <ul style="list-style-type: none"> - réaliser une esquisse avec toutes les indications requises - procéder à la planification du travail (définir les étapes) <ul style="list-style-type: none"> - déterminer le matériel - fabriquer le modèle conformément à l'esquisse - calcul du poids du modèle fini en argent, en or jaune et en or blanc 	<p>Travail individuel</p>	<p>Ordre de travail</p>

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

3^e jour de cours : modèle en cire		
<p>Suite de l'exercice : fabriquer le modèle en cire, par exemple une bague</p> <ul style="list-style-type: none"> - réaliser une esquisse avec toutes les indications requises - procéder à la planification du travail (définir les étapes) <ul style="list-style-type: none"> - déterminer le matériel - fabriquer le modèle conformément à l'esquisse - calcul du poids du modèle fini en argent, en or jaune et en or blanc 	Travail individuel	Ordre de travail
<p>Digression fonte de vieil or :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fondre du vieil or dans un morceau de charbon - ce qui est autorisé et ce qui ne l'est pas (bases légales : envoyer) 	Discussion interactive, démonstration	
Fin du cours et rangement de l'atelier	Maintenir sa place de travail propre, utiliser les outils avec prudence, réactions	-

d1.4 En fonction du cahier des charges, vous fabriquez des modèles et/ou des moules (en négatif) destinés à la fonte et les préparez de manière appropriée. (C3)

d1.5 Vous fabriquez des modèles en cire destinés à l'application de la technique de la cire perdue au moyen des matériaux et techniques courantes. (C3)

d1.7 En fonction de la technique de moulage choisie, vous effectuez à chaque étape de la mise en œuvre une sélection des machines, des outils des supports et des produits auxiliaires et les utilisez correctement et avec sécurité. (C3)

d1.8 Vous coulez le métal en fusion dans des moules appropriés en recourant à différentes techniques de fonte et évaluez la qualité de l'alliage et de la fonte, conformément aux intentions de départ. (C3)

d1.9 Ce faisant, vous prenez les précautions nécessaires pour effectuer le travail en toute sécurité et respectez les normes en vigueur concernant le stockage, l'élimination et le recyclage des matériaux et produits chimiques. (C3)

d1.11 Vous éliminez les imperfections liées à la fonte de la pièce mise en forme. (C3)

c2.4 Vous déterminez le temps requis pour l'exécution de chaque étape de travail en vous basant sur les dessins d'atelier et la gamme opératoire. (C3)

c3.1 Vous vous procurez les matériaux, les outils, les machines et EPI en fonction du planning du projet. (C3)

c3.3 Vous aménagez le poste de travail correctement en fonction des aspects ergonomiques et de sécurité. (C3)

Programme détaillé CI 2b : forge

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC

Conditions-cadres

Durée du cours	3 jours
Date du cours	Août - janvier
Lieu et horaire du cours	x
Informations organisationnelles	Attention : travailler en petits groupes : infrastructure, niveau de bruit lors de la forge Intégrer les exercices/jours dans un CI existant !
Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les différences entre la forge à la table et à la panne, comprendre la différence entre emboutir et forger • Réaliser des travaux de forgeage simple
Travail préparatoire	
Travail de suivi	
Évaluations des compétences 2b (avec 2a)	<ul style="list-style-type: none"> • Clochette (pondération 20 %) • Forge en S (pondération 20 %) • Compétences méthodologiques, autonomes, sociales (pondération 20 %)

Compétence opérationnelle			
Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme			
c2 : Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
c3 : Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
c4 : Entretien et nettoyer les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
Situation professionnelle			
Vous forgez des matériaux dans les situations suivantes :			
<ul style="list-style-type: none"> - pour structurer/décorer des surfaces, par exemple sur des alliances (coups de marteau) - pour économiser des matériaux, par exemple anneaux de langue - pour compacter et durcir de manière optimale un matériau fondu, par exemple loqueteaux - pour le moulage, l'agrandissement, l'extension d'éléments ouverts (moulage fondamental des différentes pièces) et fermés (sertis, bagues, etc.). 			
Thème/contenu	Application méthodologique et didactique	Matériel	Durée
Introduction au CI, forger, emboutir, repousser Discuter des critères d'évaluation des compétences	Discussion interactive	Programme	15 minutes
Introduction à la théorie de la forge : <ul style="list-style-type: none"> - définition de la forge, effet sur le métal... - nommer les marteaux et leurs composants, application - nommer différents supports, enclumes, cornes, etc., application - comment préparer marteaux et enclumes, mesures de prévention, danger en cas de « mauvais » martèlement, contre-mesures 	Développer les thèmes en petits groupes de 3-4, puis les présenter en plénum	Différents documents théoriques pour travaux de groupes. Outils pour la présentation des travaux de groupes : différents marteaux, enclumes, cornes, supports, fiches de travail/tâches, fiches de théories, tableaux noirs / tableaux blancs interactifs / projecteurs, etc.	1 h
Exercice avec la table du marteau :	Présentations en petits groupes (en petits groupes à cause de l'infrastructure et du niveau de bruit)	Fiche de travail, carré 7 x 50 mm, marteau de forge, enclume	3 h

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022



- forger une double cale avec une tige de cuivre carrée	Mandat unique, confier l'exécution, accompagner les apprentis, surveiller la manipulation et la prise en main		
Exercice et évaluation des compétences de forge avec la panne (agrandir et étirer) : - réaliser une forge en S à partir d'un élément de cuivre carré	Présentations en petits groupes (en petits groupes à cause de l'infrastructure et du niveau de bruit) Mandat unique, confier l'exécution, accompagner les apprentis, surveiller la manipulation et la prise en main	Fiche de travail, élément carré en cuivre laminé 3,5 x 3,5 x 70 mm, marteau de forge, enclume	2 h
Évaluation / échange d'expérience au sujet du travail de forge en S, double cale	En plénum, répondre aux questions, échanger des informations et des expériences	Éventuellement tableau interactif blanc / tableau noir	15 minutes
Exercice et évaluation des compétences de forge avec la panne (suite) : - terminer la forge en S Remarque : la meilleure forge en S sera notée.	Présentations et exécution en petits groupes (en petits groupes à cause de l'infrastructure et du niveau de bruit), accompagner les apprentis et surveiller la manipulation des outils ainsi que la tenue corporelle	Exercice et évaluation des compétences : la meilleure forge en S sera notée.	1 h

Compétence opérationnelle			
Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme			
Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
Entretien et nettoyage des outils et des machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
Situation professionnelle			
Vous fabriquez un corps creux dans les situations suivantes :			
<ul style="list-style-type: none"> - pour réduire le poids (vide) - pour fabriquer des objets en 3 dimensions - pour des raisons esthétiques, par exemple virole 			
2^e jour de cours : introduction au repoussé / à l'emboutissage et fabrication d'une clochette (évaluation des compétences)			
Exercice et évaluation des compétences de forge avec la panne (fin) : - terminer la forge en S Remarque : la meilleure forge en S sera notée.	Présentations et exécution en petits groupes (en petits groupes à cause de l'infrastructure et du niveau de bruit), accompagner les apprentis et surveiller la manipulation des outils ainsi que la tenue corporelle	Exercice et évaluation des compétences : la meilleure forge en S sera notée.	1 h
Introduction au repoussé / à l'emboutissage	Montrer des exemples (illustrations et éventuellement objets)	Théorie et fiche de travail	5'
Introduction à l'évaluation des compétences « clochette » : - montrer le procédé - discuter de la détermination des matériaux	Discuter des calculs/formules pour les demi-sphères Discuter du travail en plénum, détermination des matériaux, montrer le procédé sur un tableau blanc interactif / tableau noir,	dito	5'
Introduction à l'emboutissage : - emboutir des demi-sphères (extérieur)	Montrer : emboutir des demi-sphères et des corps de résonance (repousser, ne pas presser)	Feuille de maillechort 1,0 mm, dé à emboutir, poinçons à emboutir, marteau, mailloche (galet / dé en acier), enclume, Feuille de maillechort 0,4 mm (à laminier soi-même à partir d'une feuille de maillechort de 0,5 - 0,8 mm)	10'

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

- emboutir des corps de résonance (intérieur)			
Travail pour l'évaluation des compétences (partie 1) : - emboutir des demi-sphères - emboutir des corps de résonance	Mandat unique Contrôler les dimensions, suivre et surveiller les travaux	Feuille de maillechort 1,0 mm, dé à emboutir, poinçons à emboutir, marteau, mailloche (galet / dé en acier / etc.) Feuille de maillechort 0,4 mm (à laminier soi-même à partir d'une feuille de maillechort de 0,5 - 0,8 mm)	4 h 30
Introduction à l'entaillement : - entailler un corps de résonance	Montrer	Feuille de maillechort 0,4 mm (à laminier soi-même à partir d'une feuille de maillechort de 0,5 - 0,8 mm) Tige à mastic ou tige en nylon pour le masticage et l'entaille	5'
Travail pour l'évaluation des compétences (partie 2) : - entailler un corps de résonance	Imiter, exécuter, suivre et surveiller les travaux	Feuille de maillechort 0,4 mm (à laminier soi-même à partir d'une feuille de maillechort de 0,5 - 0,8 mm) Tige à mastic ou tige en nylon pour le masticage et l'entaille	2 h
Introduction à la théorie du brasage des corps creux	Manipulation des corps creux, mesures de précaution lors du brasage	Fiche de théorie	5'
3^e jour de cours : terminer les travaux			
Terminer l'approfondissement individuel et les travaux : - terminer la double cale (exercice) - terminer la forge en S (évaluation des compétences) - terminer la clochette (évaluation des compétences)	Surveiller/accompagner et suivre les travaux/apprentis		7 h
Fin du cours : - discuter des travaux - ranger l'atelier, réaliser des travaux d'entretien	En groupe, avec le/la responsable du cours	Fiches de théorie pour le nettoyage des outils, fiches de commande pour les différents travaux, produits de nettoyage	1 h

Objectifs évaluateurs

- c2.4 Vous déterminez le temps requis pour l'exécution de chaque étape de travail en vous basant sur les dessins d'atelier et la gamme opératoire. (C3)
- c3.1 Vous vous procurez les matériaux, les outils, les machines et EPI en fonction du planning du projet. (C3)
- c3.3 Vous aménagez le poste de travail correctement en fonction des aspects ergonomiques et de sécurité. (C3)
- c3.4 Vous vérifiez avant chaque emploi la fonctionnalité et la sécurité des machines et vous remédiez aux situations contraires aux normes de sécurité ou les signalez aux personnes responsables. (C3)
- c3.5 Vous réglez les machines et outils de manière à économiser l'énergie et réduisez les marches à vide. (C3)
- c4.1 Pendant les travaux, vous vérifiez l'usure des outils et des machines et effectuez si nécessaire des travaux d'entretien tels que l'affûtage. (C3)
- c4.3 Vous appliquez les directives de sécurité relatives aux travaux d'entretien de manière conséquente. (C3)
- d2.1 Vous préparez les matériaux de départ sur la base de calculs préalables. Ce faisant, vous veillez à utiliser ces matériaux avec parcimonie. (C3)
- d2.3 Selon les consignes, vous élaborez un développement ou un gabarit complet ou partiel dans des matériaux appropriés pour la fabrication et le contrôle de l'objet fini. (C3)
- d2.5 Vous formez des matériaux avec des techniques de mise en forme usuelles en respectant les consignes. Vous utiliserez correctement et avec sécurité les outils, machines, supports et produits auxiliaires. (C3)
- d2.12 Pour toutes les techniques de modelage par déformation et/ou repoussage de la matière, vous prenez les précautions nécessaires pour effectuer le travail en toute sécurité et respectez les prescriptions en vigueur sur l'élimination et le recyclage des matériaux et des produits chimiques. (C3)
- d2.13 Vous contrôlez la forme, les dimensions, la qualité et les défauts de l'objet et déterminez les étapes de post-traitement appropriées. (C4)

Programme détaillé CI 3 : articulations simples

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC

Conditions cadres

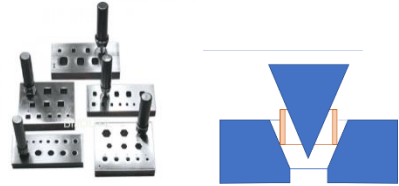
Durée du cours	12 jours
Date du CIE	Février – juin
Lieu et heure du CIE	x
Aspects organisationnels	À disposition d'appareils pour soudure laser (1 appareil pour 2 apprentis), tour 102 Schaublin ou autre de dimension similaire
Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Assembler des éléments à l'aide d'un appareil laser de manière à obtenir une soudure longue, solide, régulière et propre. • Réaliser des sertis clos : ovales coniques ; émeraudes coniques ; ronds coniques. • Combiner des éléments à l'aide de systèmes mobiles de type : anneaux, charnières, rotules et pivots. • Diminuer un diamètre de barre et réaliser un cône, alésage à l'aide d'un tour. • Adapter des systèmes mobiles en fonction de la portabilité et de la fonction
Tâche de préparation	Achat de tube, plaque, fil, fourniture exercices (bélières, médaillons bâtés, pièces creuses pour mobiles)
Tâche de suivi	Tenue du classeur
Contrôles de compétence	<ul style="list-style-type: none"> - Usinage d'un cône (pondération 20%) - Système mobile (pondération 60%) - Compétences méthodologiques, autonomes, sociales (pondération 20 %)

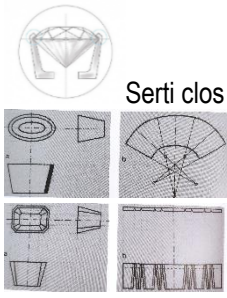
Compétences opérationnelles :

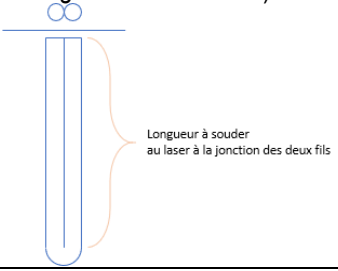
- b4 Réaliser des modèles à l'échelle donnée afin de visualiser les bijoux, les objets d'orfèvrerie et les objets apparentés (maquettes sertis clos)
- c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés
- c2 Planifier les processus de travail nécessaire à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés
- c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux. D'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés
- c4 Entretien et nettoyer les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés
- d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme (pliage)
- d3 Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage (laser)

Situations professionnelles :

- Sertis clos : Suite à plusieurs propositions de bagues, une cliente opte pour un anneau muni d'un serti clos central pour un péridot ovale de 12 x 9mm, le tout en or jaune. Pour réaliser la sertissure vous concevez son développement que vous testez au préalable à l'aide de tôle en cuivre.
- Soudage laser : Un client vous demande de réparer un bracelet constitué d'éléments mobiles incrustés de bois d'ébène et dont une articulation constituée de petits anneaux s'ouvre systématiquement lorsque le bijou est porté. Le traitement thermique étant impossible sans un travail long et trop onéreux pour le client, vous vous mettez d'accord pour effectuer la réparation à l'aide du laser.

Thème / contenu	Mise en œuvre didactique	Matériel	Durée
Jour 1 : introduction sertis clos & développements			
Introduction sur le déroulement du cours global, de la semaine et de ses objectifs.	Frontalement	Présentation	0,5 heure
Expliquer comment réaliser un serti clos à l'aide d'une matrice.	Frontal + démonstration	Support de cours Douille droite prête pour l'exemple 	0,5 heure
Dessiner des développements pour des sertis clos Echange sur les expériences et restitution :	Travail en binôme Plénière Frontalement	Support de cours (présentation, suite)	1 heures

<p>- Expliquer et démontrer comment dessiner les développements pour les serti clos coniques pour pierres ovales et taille émeraude</p>		 <p>Serti clos Serti clos oval conique Serti clos taille émeraude conique</p>	
<p>Dessiner la projection et le développement pour chaque serti clos et les vérifier à l'aide de maquettes (carton ou cuivre)</p>	<p>Travail individuel Contrôle formateur</p>	<p>Document (données de l'exercice, critères, consignes et contraintes) Matériel de dessin (té, équerres, compas, feuilles de papier) Réglette métallique, pointe à tracer, cutter, carton, feuilles de cuivre, cisaille, papier millimétré et calque, pinces.</p>	<p>3 heures</p>
<p>Observations individuel et mise en commun</p>	<p>Travail individuel puis en commun Auto-évaluation et échanges Corrections du développement</p>	<p>Grille observation Flipchart Post-it</p>	<p>0,5 heure</p>
<p>Réaliser des sertis clos 1x ovale conique et 1x émeraude conique.</p>	<p>Travail individuel (exercice)</p>	<p>Document (données de l'exercice, critères, consignes et contraintes) Outillage personnel</p>	<p>2.5 heures</p>
<p>Jours 2 et 3 : réalisation sertis clos & soudage au laser</p>			
<p>Réaliser des sertis clos 1x ovale conique et 1x émeraude conique (suite)</p>	<p>Travail individuel (exercice)</p>	<p>Document (données de l'exercice, critères, consignes et contraintes) Outillage personnel</p>	<p>13 heures</p>
<p>Introduction et exercices de soudage au laser par petits groupes (1 heure) Réalisation d'une petite pièce, souder deux morceaux de fil dans la longueur, boucher un pore (1 heure max de travail)</p>	<p>Travail par petits groupes (2 ou 3) Coaching formateur / essais sur or ou acier ?</p>	<p>Support de cours théorie du laser Appareil laser / matière 40 mm de fil or jaune ou acier 1mm de diamètre</p>	<p>2 heures</p>

		Document (données de l'exercice évalué, critères, consignes et contraintes) 	
Bilan d'expérience fin des sertis clos, documentation : - Comparaison des différentes techniques - Avantages vs désavantages	Échange de de groupe	Flipchart, tableau	0,5 heure

Compétences opérationnelles :

- c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés
- d3 Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage (systèmes mobiles bijouterie)
- d4 Transformer des objets au moyen de techniques de séparation (tournage)

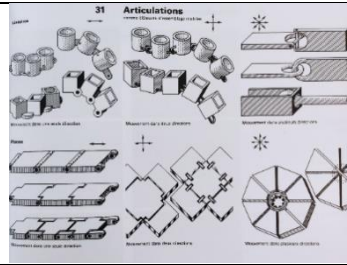
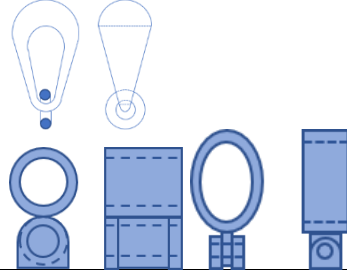
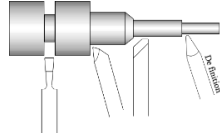
Situations professionnelles :



- Systèmes mobiles : À la demande d'un client, vous devez concevoir un tour de cou composé de 18 éléments identiques en forme et en volume. Pour ce faire, vous devez imaginer des systèmes mobiles qui permettent aussi bien le mouvement vertical qu'horizontal.
- Tournage : Vous devez réaliser des prototypes d'alliances en laiton et sans brasure. Dans le but d'ébaucher les bijoux et d'obtenir rapidement les diamètres intérieurs et extérieurs adéquats, vous utilisez de la barre laiton sur un tour.

Thème / contenu	Mise en œuvre didactique	Matériel	Durée
Jour 4 : introduction systèmes mobiles & bélières			
Contenu et objectifs de la semaine Introduction "les systèmes mobiles en bijouterie" puis brainstorming autour du sujet "les systèmes mobiles en bijouterie" (exemple : les systèmes standard et	Frontalement Travail en groupes / prise de notes / Échanges / mise en commun	Supports de cours (théorie) Grille de note	0.5 heure 0.5 heure

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch
Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch
Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

<p>adaptés à la forme et à la fonction de l'objet, sa portabilité) Théorie sur les systèmes mobiles (standard et fantaisie)</p>	<p>Frontalement</p>		<p>0.5 heure</p>
<p>Travail de groupe sous forme de jeu : Imaginer des mobiles selon différents éléments de bracelet sous forme de croquis (maquettes rapides possibles)</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Matériel de dessin (crayon, papier) Matériel pour maquettes (carton, fil métal, bâton en bois, etc.)</p>	<p>2 heures</p>
<p>Mise en commun (pour et contre les solutions) lien avec la théorie (fonction, adéquation, portabilité, solidité, etc.)</p>	<p>Echange de groupe Expertise du formateur</p>	<p>Tableau, flipchart</p>	<p>0.5 heure</p>
<p>Réalisation (dessin et fabrication) bélières, montées sur plaque quelconque. Un type de réalisation par groupe : Groupe 1 = bélière avec anneaux Groupe 2 = bélière avec charnière Groupe 3 = bélière avec pivot</p>	<p>Travail de groupe Coaching du formateur</p>	<p>Outils et matière, tube argent Exemples :</p> 	<p>4 heures</p>
<p>Jours 5 & 6: Introduction au tournage & mobiles invisibles sur formes creuses</p>			
<p>Introduction au tournage par petits groupes : alésage intérieur, perçage Réduction de diamètre au centième, (alésage au centième), tournage d'un cône.</p>	<p>Théorie sur le tournage et la machine et sécurité Démonstration Travail individuel</p>	<p>Barre laiton</p> 	<p>5 heures</p>

Contrôle de compétence : Réalisation d'un cône selon plan (1heure max de travail)		Pièce à réaliser : 	
Introduction aux et réalisation de charnière longue (3 tronçons) pour couvercle entre deux plaques uniquement brasées.	Démonstration et expérimentation	2 plaques 1,5mm d'épaisseur pour tube à 3mm	3 heures
Mobiles invisibles sur pièces creuses (1x vertical et 1x horizontal) <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de formes creuses par pliage ou emboutissage - Réalisation de mobiles invisibles : vertical et horizontal 	Démonstration et expérimentation	Plaque et fil Exemple vertical avec goupillage :  La forme creuse peut varier en fonction des possibilités, evtl. relier des cubes creux	8 heures
Jour 7 : planification système mobile (projet personnel)			
Mobiles invisibles sur pièces creuses (1x vertical et 1x horizontal) - suite	Démonstration et expérimentation		2 heures
Possibilité pour approfondissement			2 heures
Introduction du projet personnel (contrôle de compétence) : Réalisation de la même pièce avec une pierre donnée de 2 manières différentes : réalisation de sertis clos coniques avec 2 techniques, 2 systèmes mobiles différents, 1 charnière obligatoire)	Frontalement	Feuille d'évaluation Matériel de dessin Pierre donnée	4 heures
Réalisation du projet personnel : <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation du dessin d'atelier - Remplir la gamme opératoire 	Travail individuel de dessin d'atelier (plan et event. Projection cotée) Gamme opératoire Validation du formateur		

Jours 8, 9, 10 et 11 : réalisation système mobile (projet personnel)			
Réalisation du projets personnels	Travail individuel Guidé par formateur		32 heures
Jour 12 : approfondissement individuel			
Approfondissement des techniques moins maîtrisées, terminer les exercices qui n'auraient pas pu l'être.	Exercices entamés Exercices d'entraînement spécifiques aux techniques abordées		5 heures
Ordre à la place, rangement et nettoyage des espaces et outils communs.			1 heure
Reddition des évaluations	Retour global et individuel Échanges et brainstorming		2 heures
Bilan de fin de cours			

Objectifs évaluateurs :

- b4.1 Vous créez des exemples de modèles à l'échelle dans différents matériaux et à l'aide de différentes techniques (C3)
- b4.3 Vous évaluez la proportion, la portabilité et la fonctionnalité selon des critères donnés (C5)
- c1.2 Vous réalisez à la main des dessins techniques détaillés et cotés de différents objets et en utilisant de manière adéquate, différents types de représentations techniques. (C3)
- c1.6 Vous testez et comparez les différentes possibilités de réalisations techniques de l'objet et éventuellement des systèmes mécaniques présents, par exemple articulations, fermoirs et types de sertis, et définissez les ajustements possibles. (C4)
- c1.7 Vous établissez à partir des dessins d'atelier l'inventaire des matériaux dont vous avez besoin pour fabriquer l'objet. (C3)
- c2.4 Vous déterminez le temps requis pour l'exécution de chaque étape de travail en vous basant sur les dessins d'atelier et la gamme opératoire. (C3)
- c3.1 Vous vous procurez les matériaux, les outils, les machines et EPI en fonction du planning du projet. (C3)
- c3.2 Vous marquez et tracez selon les consignes les matériaux pour le travail ultérieur à l'aide de techniques appropriées. (C3)
- c3.3 Vous aménagez le poste de travail correctement en fonction des aspects ergonomiques et de sécurité. (C3)
- c3.4 Vous vérifiez avant chaque emploi la fonctionnalité et la sécurité des machines et vous remédiez aux situations contraires aux normes de sécurité ou les signalez aux personnes responsables. (C3)
- c3.5 Vous réglez les machines et outils de manière à économiser l'énergie et réduisez les marches à vide. (C3)
- c4.1 Pendant les travaux, vous vérifiez l'usure des outils et des machines et effectuez si nécessaire des travaux d'entretien tels que l'affûtage. (C3)
- c4.3 Vous appliquez les directives de sécurité relatives aux travaux d'entretien de manière conséquente. (C3)
- d2.1 Vous préparez les matériaux de départ sur la base de calculs préalables. Ce faisant, vous veillez à utiliser ces matériaux avec parcimonie. (C3)
- d2.3 Selon les consignes, vous élaborez un développement ou un gabarit complet ou partiel dans des matériaux appropriés pour la fabrication et le contrôle de l'objet fini. (C3)



d2.5 Vous formez des matériaux avec des techniques de mise en forme usuelles en respectant les consignes. Vous utiliserez correctement et avec sécurité les outils, machines, supports et produits auxiliaires. (C3)

d3.1 Vous assemblez des éléments métalliques, organiques et inorganiques au moyen de techniques appropriées en respectant les consignes. Vous utilisez correctement et de manière sécurisée les outils, machines, supports et produits auxiliaires. (C3)

Programme détaillé CI 4 : Introduction DAO

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC ; Orfèvre CFC ; Sertisseuse de pierres précieuses/sertisseur de pierres précieuses CFC

Conditions cadres

Durée du cours	4 jours
Date du CIE	Octobre – décembre
Lieu et heure du CIE	x
Aspects organisationnels	Une salle d'informatique ou prêt d'ordinateurs portables et mise à disposition de tablettes numériques.
Objectifs d'apprentissage	Les étudiants acquerront une bonne connaissance des concepts et de la terminologie 3D et apprendront à créer une série de modèles géométriques en 3D.
Tâche de préparation	Pas de tâche de préparation
Tâche de suivi	Pas de tâche de suivi
Contrôles de compétence	Pas d'évaluation lors du premier cours DAO selon ordonnance

Compétences opérationnelles :			
c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés			
c6 Générer des données numériques en vue de la fabrication assistée par ordinateur de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
Situation professionnelle			
Vous dessinez des objets et des bijoux par le biais d'outils informatique afin de les soumettre sous forme de planches de présentation en images de synthèse à vos clients.			
Thème / contenu	Mise en œuvre didactique	Matériel	Durée
Jour 1 : répétition et utilisation de logiciel DAO			
Introduction, présentation de divers logiciels de DAO et de rendus (d'images photo-réalistes).	Présentation de divers travaux en résine ou en métal, ainsi que des planches de communication et des animations faites par DAO Lien avec situation professionnelle Lien avec pré-connaissance et expériences des apprenants	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhino, Maya, 3dsmax). Exemples de travaux effectués via ces logiciels, planches de communication, animations, pièces en résine, pièces en métal castés, pièces personnelles, documents et support de cours personnel du professeur	2 heures
Exercice : Répétition DAO 1 ^{ière} et 2 ^{ème} année - Fonctions de base de l'interface du logiciel de DAO Restitution en plénière	En binôme, démonstration par enseignants	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhino, Maya, 3dsmax). L'exemple est une mise en application de (la première partie du manuel de Formation Niveau 1 Rhino®), documents et support de cours personnel du professeur	2 heures
Exercice : Utiliser les Interfaces d'un logiciel de DAO - Modéliser des courbes de forme libre en vue de la création d'un objet à base de différentes surfaces Restitution en plénière	Travail individuel selon exercice	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhino, Maya, 3dsmax). L'exemple est sur la base de (l'exercice 30 à 31 du Manuel de Formation Niveau 1 Rhino®), documents et support de cours personnel du professeur	½ heures
Exercice : Dessiner un objet à partir de courbes, surfaces et volumes - Réaliser un objet (exemple une vis) en utilisant les outils nécessaires relatif aux courbes et polysurfaces	Travail individuel selon exercice	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhino, Maya, 3dsmax). L'exemple est sur la base de (l'exercice 30 à 31 du Manuel de Formation Niveau 1 Rhino®), documents et support de cours personnel du professeur	2 heures

Document mise en œuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Restitution en plénière			
Exercice : Présenter le plan technique de l'objet (vis) réalisé au moyen d'un transfert sur un autre logiciel - Réaliser une planche technique en utilisant un logiciel 2D		Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhinceros, Maya, 3dsmax). L'exemple est sur la base de l'exercice 30 à 31 du Manuel de Formation Niveau 1 Rhinceros®. Importer le travail réalisé sur Rhinceros sur adobe illustrator ou autre, documents et support de cours personnel du professeur	1 heure
Évaluer en groupe le travail réalisé	Exposition des planches technique et discussion en groupe	Planches technique réalisées par les élèves	½ heure
Jour 2 : modélisation avec précision & logiciel de rendu			
Introduction dans la modélisation avec précision en DAO : - Mise en place du logiciel - Principe de base : tolérances et résolutions	Introduction et démonstration : Modéliser un objet 3D sur la base d'un plan transmis par l'enseignant.	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhinceros, Maya, 3dsmax). L'exemple est sur la base de l'exercice 32 du Manuel de Formation Niveau 1 du logiciel DAO Rhinceros®, documents et support de cours personnel du professeur	1 heures
Exercice : Réaliser un bijou simple ou un objet personnel simple	Travail individuel	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhinceros, Maya, 3dsmax) et des compétences acquises lors de l'exercice précédent. L'exemple est sur la base de l'exercice 32 du Manuel de Formation Niveau 1 du logiciel DAO Rhinceros®, documents et support de cours personnel du professeur	3 heures
Introduction et interface d'un logiciel de rendu : - Possibilités d'application, leurs avantages et inconvénients - Outils spécifiques du logiciel, importance des matières, des arrières plans et des environnements	Présentation et démonstration	Démonstration de l'enseignant sur le logiciel de rendu (Keyshot, Maxwell render, artlantis), documents et support de cours personnel du professeur	1 heures

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022



- Option de rendu sous forme d'esquisse et colorisation manuelle (image réaliste)			
Exercice : Découvrir un logiciel de rendu et réaliser un minimum de 3 rendus. <ul style="list-style-type: none"> - réaliser des rendus sur différents axes et en différentes matières - réaliser une exportation en JPEG, TIFF ou autre 	Travail individuel	Utilisation du logiciel de rendu par l'élève (Keyshot, Maxwell render, artlantis), documents et support de cours personnel du professeur	3 heures
Jour 3 : réalisation planche de présentation et esquisse de recherches			
Exercice : réaliser une planche de présentation et l'imprimer sur papier pour bijou simple/objet personnel <ul style="list-style-type: none"> - Une mise en page personnelle, plusieurs rendus pertinents sur des axes différent - plan d'atelier compréhensible 	Travail individuel Plénière	Logiciel de : DAO (Rhinceros, Maya, 3dsmax), Rendu (Keyshot, Maxwell Render, Vray) et de dessin 2D (illustrator) L'exemple est sur la base du Manuel de Formation Niveau 1 Rhinceros®), documents et support de cours personnel du professeur	4 heures
Restitution et évaluation des travaux			
Exercice : Recherche pour la création et réalisation d'un bijou personnel et esquisses de recherches faites sur une tablette informatique. <ul style="list-style-type: none"> - Prise d'information sur les bijoux du même style existant en utilisant les ressources internet, documents et catalogues à disposition 	Introduction par enseignants Travail individuel	Internet, bibliothèque L'exercice peut être sur le thème d'une bague perle Tablette numérique avec stylet, imprimante, papier Tablette interactive comme par ex. Wacom (propaper)	2 ½ heure

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch
Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch
Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

<ul style="list-style-type: none"> - Expérimentation avec un programme numérique pour réaliser des esquisses - faire un minimum de 3 pages avec 5 propositions par page et les imprimer 			
Exposition des recherches et discussion en groupe	Évaluation en groupe du travail réalisé	Recherches réalisées par les élèves	45 minutes
Exercice : Mise au point du choix en vue d'un transfert sur un logiciel sur tablette et impression papier	Travail individuel	Tablette numérique, imprimante, papier	45 minutes
Jour 4 : construction, validation et présentation			
Exercice : Construction de la pièce (jour 3) en 3D en DAO	Travail individuel	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhinceros, Maya, 3dsmax) en utilisant les outils de construction et de modification	4 heures
Exercice : Validation du bijou personnel avec l'outils d'analyse DAO <ul style="list-style-type: none"> - identifier et corriger les erreurs telles que les associations de surfaces non valides, les associations de surfaces ouvertes - analyser les volumes et les poids 	Introduction & démonstration Travail individuel	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhinceros, Maya, 3dsmax) en utilisant les outils d'analyses	1 heure
Exercice : assemblage des données et création de dossier <ul style="list-style-type: none"> - réalisation d'une planche de présentation du bijou personnel sur un logiciel 2D 	Travail individuel	Utilisation d'un logiciel de rendu (Keyshot, Maxwell Render, Vray) et de 2D (illustrator)	2 heures

**Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022**



- transfert des rendus sous différents axes, mise en page personnelle, établissement d'un plan technique			
Exposition des planches et discussion en groupe	Évaluation en groupe du travail réalisé	Planches réalisées par les élèves, critères d'évaluation	1 heure
<p>Objectifs évaluateurs : c1.3 Vous réalisez à l'aide d'outils numériques des dessins techniques détaillés et cotés de différents objets et en utilisant de manière adéquate, différents types de représentations techniques. (C3) c6.1 Vous générez des données numériques selon les consignes en vue de la matérialisation d'un objet à l'aide de procédés assistés par ordinateur. (C3) c6.2 Vous contrôlez la validité des données numériques. (C4)</p>			

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Programme détaillé CI 5 : Planification du travail et fabrication d'articulations et fermoirs ainsi que montage de pièces creuses

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC

Conditions cadres

Durée du cours	16 jours
Date du CIE	Entre février – juin
Lieu et heure du CIE	X
Aspects organisationnels	
Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> - Fabriquer des chatons en fil de différentes formes - Emmailler des chatons en fil - Réaliser un emmaillement à crochets (joaillerie) - Assembler des chatons entre-eux en utilisant la mise en plâtre - Réaliser un pavage (mise à jour/mise en pierre) - Citer les différents types de fermoir avec leurs spécificités - Réaliser un fermoir cliquet (pression latérale et sur le dessus) - Réaliser une charnière avec contre-charnière sur un bracelet - Intégrer le fermoir à une pièce de bijouterie
Tâche de préparation	-
Tâche de suivi	-
Contrôles de compétence	<ul style="list-style-type: none"> - Châton conique à 4 griffes en fil (poire ou navette) (10%) - Emmaillement à crochets (15%) - Assemblage de chatons avec mise en plâtre (10%) - Mise en pierre pavée avec mise à jour en nid d'abeille (10%) - Fermoir cliquet avec pression latérale (20%) - Fermoir cliquet avec pression sur le dessus monté sur bracelet avec charnière et contre charnière (15%) - Compétences méthodologiques, autonomes, sociales (pondération 20 %)

Compétences opérationnelles :

- c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés
- c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés
- c5 Concevoir ou modifier des outils spécifiques pour fabriquer des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés (posage pour mise en cire)
- d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme
- d3 Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage
- d4 Transformer des objets au moyen de techniques de séparation

Situation professionnelle

Un grand créateur s'adresse à votre atelier pour la création d'une parure exceptionnelle comprenant : 1 bracelet rivière pour diamants taille baguette, 2 pendants d'oreilles pour diamants brillants et tourmalines taille poire et 1 pendentif entièrement pavé de diamants. Tous ces bijoux doivent comporter une grande souplesse permettant le meilleur éclat des pierres et implique l'assemblage de plusieurs chatons entre-eux de manière discrète mais néanmoins solide.




Thème / contenu	Mise en œuvre didactique	Matériel	Durée
Jour 1 : Chatons en fil			
Introduction de la situation professionnelle et sur le déroulement du cours global et des 2 premières semaines plus particulièrement	Frontalement	Présentation Référence bibliographique : Artisan joaillier Philippe Bonet	0,5 h
Théorie sur les chatons joaillerie et emmailllements joaillerie, ponts et liens joaillerie, serti griffes -- lien avec la situation professionnelle de départ	Frontal / échange sur les expériences et pré-connaissances	Exemples à manipuler Support de cours théorique	1 h
Introduction sur la fabrication de chaton en fil rond	Démonstration		2,5 h
Exercice : Fabrication de 1 chaton rond droit 4 griffes en fil rond pour pierres de 5mm	Travail individuel Attention : réserver pour la mise en plâtre	Feuille d'exercice Fil 0.8mm	
Evaluation :	Explications préalables Travail individuel coaching constant	Feuille d'exercice Fil 1,5 (inclus à tréfiler)	4 h



Document mise en œuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch
Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch
Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch





Introduction du travail à réaliser et des critères d'évaluation : Fabrication d'un chaton conique poire (12x8) 4 griffes droites et/ou navette conique (10x5) 4 griffes droites, toujours en fil rond	Attention : réserver pour la mise en plâtre		
Jours 2 et 3 : Emmaillement de chatons en fil			
Introduction sur l'emmaillement et le but de l'exercice à suivre : "les 5 cm de chatons emmaillés" – lien avec la situation professionnelle de départ	Frontal, question-réponses Démonstration / explication sur le déroulement		8 h
Partie 1 de l'exercice : Production de 5 cm de chatons droits en fil rond pour pierres de 3mm (env. 14 chatons)	Travail individuel Coaching formateur	Feuille d'instruction Fil diamètre déterminé par l'apprentie/apprenti Pointage au laser autorisé	
Partie 2 de l'exercice : Emmaillement des chatons ronds (sauf 3 pour évaluation et 2 pour l'exercice de mise en plâtre du jour 5)	Travail individuel Coaching formateur Attention : 2 emmaillement réserver pour la mise en plâtre	Feuille d'instruction Fil en fonction	4 h
Jours 3 à 5 : Emmaillement à crochets et mise en cire (plastiline) / mise en plâtre			
Introduction / théorie sur l'emmaillement à crochet et sur le serti « rail » - lien avec la situation professionnelle du départ	Frontalement	Support documentation Feuille d'évaluation et critères 	0,5 h
Démonstration de la fabrication de sertis rails et introduction de l'exercice ainsi que les critères d'évaluation	Démonstration	Plaque et fil Feuille d'instruction 	0,5 h


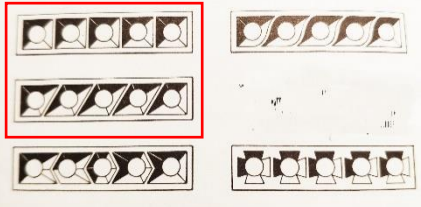
Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch


Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

<p>Evaluation :</p> <p>Introduction du travail à réaliser et des critères d'évaluation : Fabrication des sertis rails pour 10 pierres carrées de 5x5mm (provisoirement liés) – dont les 5 meilleures vont être évaluées avec le focus sur les emaillements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparation de la fabrication - Découpage et ajustage des sertis entre-eux - Montage des sertis avec système mobile à crochets 	<p>Exécution de la tâche</p> <p>Coaching formateur</p>	<p>Plaque et fil</p>	<p>19 h</p>
<p>Démonstration de montage sur cire/plastiline et identification de critères pour une création de module joaillerie réussie – lien avec situation professionnelle</p> <p>Introduction de l'exercice et des critères d'évaluation</p>	<p>Démonstration</p>	<p>Présentation et documentation</p> <p>Feuille d'évaluation et critères</p> <p>Châtons poires et navettes préfabriqués, matériel de dessin (crayon, papier, compas)</p> <p>Plâtre, plastiline, rodico, cire, fil (matière en fonction des châtons)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<p>1heure</p>

<p>Evaluation :</p> <p>Introduction du travail à réaliser et des critères d'évaluation : Création d'un module joaillerie constitué exclusivement de chatons avec des liens en fil</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dessin en plan du module joaillerie - Montage sur cire/plastiline - Mise en plâtre soudure des liens/ponts entre les chatons 	<p>Travail individuel</p>	<p>Châton rond 1^{ère} journée Châton conique (poire ou navette) 1^{ère} journée Emmaillement de petit châton rond 2^{ème} journée Plâtre, plastiline, rodico, cire, fil (matière en fonction des châtons)</p> 	<p>3 heures</p>
<p>Jours 6 à 8 : pavage et mise à jour</p>			
<p>Introduction de la théorie sur le serti grain et mise en pierre – lien avec situation professionnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en pierre sur 1 ligne - Avec mises à jour de différentes formes - Pavage sur plaque triangulaire - Avec mise à jour en nid d'abeille 	<p>Frontal, questions - réponses</p>	<p>Présentation et documentation</p>	<p>1 heure</p>
<p>Exercice :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en pierre sur 1 ligne (6 pierres, diamètres régulières) - Avec combinaison de 2 motifs pour la mise à jour 	<p>Démonstration et expérimentation (travail individuel)</p>	<p>Plaque 1.2mm</p> 	<p>9 heures</p>

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022



<p>Evaluation :</p> <p>Introduction du travail à réaliser et des critères d'évaluation : mise en pierre pavée avec mise à jour</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lire le dessin d'atelier - Façonner et tracer la mise en pierre selon dessin d'atelier - Percer et fraiser la mise en pierre / scier la mise à jour 	<p>Travail individuel</p>	<p>Feuille d'instruction pour mise en pierre : client avec un objets hérité constituant de pierres de diff. Diamètres souhaite d'enlever les pierres de l'objet à faire un pavé (condition cadres : creuses, forme libre, pierres de diff. diamètres donnés)</p> <p>Pavage sur forme légèrement emboutie (gewölbt) de (contour libre), diamètre de pierres différents entre 0.8mm et 2mm, mise à jour en nid d'abeille</p> 	<p>8 heures</p>
<p>Jour pour terminer les exercices et approfondissement</p>	<p>Coaching individualisé</p>		<p>1 heures</p>
<p>Restitution des travaux réalisés et évaluations de la semaine</p> <p>Mise en lien avec la situation professionnelle de départ – résumé et clarification</p>	<p>Échanges individuels et en groupes, auto-évaluation</p>		<p>1 heure</p>

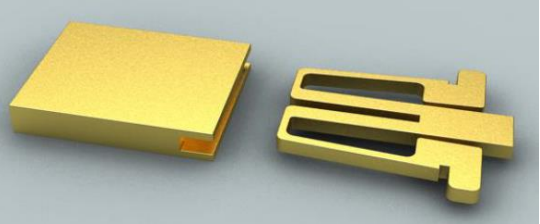
Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

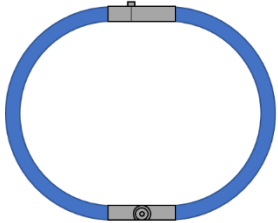
Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Compétences opérationnelles :			
c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
c2 Planifier les processus de travail nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
c3 Préparer les matériaux, les outils et les machines nécessaires à la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
d2 Concevoir des objets à l'aide de techniques de mise en forme			
d3 Combiner des éléments au moyen de techniques d'assemblage			
d4 Transformer des objets au moyen de techniques de séparation			
d5 Retravailler les états de surfaces des bijoux et des objets de bijouterie apparentés			
Situation professionnelle :			
Votre chef d'atelier vous demande de définir des fermoirs pour un ensemble constitué d'un tour de cou et d'un bracelet. Le design de ces bijoux, ne permet pas l'utilisation de fourniture achetée, vous devez donc concevoir un fermoir adapté esthétiquement et fonctionnellement à ceux-ci.			
Thème / contenu	Mise en œuvre didactique	Matériel	Durée
Jours 9 à 11 : fermoir cliquet latérale			
Introduction sur la situation professionnelle et le déroulement du cours global, de la 3ème semaine	Frontalement	Présentation	0.5 heure
Parcours sur les fermoirs : - Pour collier et bijoux de poignet : baïonnette, anneau à ressort, mousqueton, fermoir pour perles à plusieurs rangs, fermoir cliquet y inclu un 8 de sécurité (horizontal), vertical), fermoir T avec couvercle, crochet (Hakenverschluss) - fermoirs pour bijoux d'oreille Manipulation et échanges sur - les points d'attention pour le bon fonctionnement	Parcours en petit groupe sur les systèmes de fermoirs	Modèles et fourniture pour manipulation	1 heure

- les avantages et inconvénients de chaque système, pourquoi il sont adéquat avec certains bijoux			
Restitution des échanges et résumée	Plénière	Présentation / support de cours /	0,5 h
Evaluation : Introduction du travail à réaliser et des critères d'évaluation : fermoir cliquet avec pression latérale en maillechort <ul style="list-style-type: none"> - Lire le dessin d'atelier - Réalisation du fermoir - Finition du fermoir 	Frontalement Travail individuel Coaching du formateur constant	Plaques diverses, maillechort Dessin d'atelier coté du fermoir à réaliser 	15 h
Débriefing sur les résultats du fermoir "pression latérale"	Observation / auto-évaluation / échanges individuels et de groupe	Grille évaluation	1 h
Jours 12 à 16 : Bracelet avec charnière et contre-charnière (inclus fermoir cliquet pression sur le dessus)			
Théorie sur <ul style="list-style-type: none"> - le fermoir cliquet "pression sur le dessus", explication sur les contraintes dues à la forme et la mobilité du bracelet - la charnière avec contre charnière 	Frontal / échanges / démonstration	Documentation imagée (modèle manipulable existant) Support de cours	0,5 h

**Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022**



Introduction du travail à réaliser et des critères d'évaluation : bracelet rigide avec fermoir cliquet avec pression sur le dessus et une charnière avec contre charnière		Bracelet « esclave » creux préfabriqué en matière synthétique de 18cm et 12mm (Fermoir 12x 20/25mm) 	0,5 h
Partie 1 : Élaboration dessin d'atelier du fermoir et de l'ajustage de la charnière Élaboration de la gamme opératoire	Travail individuel Validation par le formateur	Grille pour gamme opératoire Tube, matière à choix Diverses plaques, matière à choix Matériel de polissage (brosses et pâtes)	36 h
Partie 2 : Réalisation du bracelet "esclave" avec fermoir "pression sur le dessus" et charnière	Travail individuel Coaching du formateur constant		
Débriefing sur les résultats du bracelet	Observation / auto-évaluation / échanges	Grille évaluation	1 h
Transfer sur autre objet / possibilité de réalisation de fermoirs	En groupes, esquisses de solution		6 h
Restitution de l'exercice	En plénière		

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Ordre à la place, rangement des espaces et outils communs			2 h
Redissions des évaluations Bilan de fin de cours	Retour global et individuel en parallèle Échanges et brainstorming		

Objectifs évaluateurs :

- c1.2 Vous réalisez à la main des dessins techniques détaillés et cotés de différents objets et en utilisant de manière adéquate, différents types de représentations techniques. (C3)
- c1.6 Vous testez et comparez les différentes possibilités de réalisations techniques de l'objet et éventuellement des systèmes mécaniques présents, par exemple articulations, fermoirs et types de sertis, et définissez les ajustements possibles. (C4)
- c1.7 Vous établissez à partir des dessins d'atelier l'inventaire des matériaux dont vous avez besoin pour fabriquer l'objet. (C3)
- c2.4 Vous déterminez les temps requis pour l'exécution de chaque étape de travail en vous basant sur les dessins d'atelier et la gamme opératoire. (C3)
- c3.1 Vous vous procurez les matériaux, les outils, les machines et EPI en fonction du planning du projet. (C3)
- c3.2 Vous marquez et tracez selon les consignes les matériaux pour le travail ultérieur à l'aide de techniques appropriées. (C3)
- c3.3 Vous aménagez le poste de travail correctement en fonction des aspects ergonomiques et de sécurité. (C3)
- c5.2 Vous adaptez ou fabriquez des outils, des supports et des posages avec les techniques appropriées. (C3)
- d2.1 Vous préparez les matériaux sur la base de calculs préalables. Ce faisant, vous veillez à utiliser ces matériaux avec parcimonie. (C3)
- d2.5 Vous formez des matériaux avec des techniques de mise en forme usuelles en respectant les consignes. Vous utilisez correctement et de manière sécurisée les outils, machines, supports et produits auxiliaires. (C3)
- d2.13 Vous contrôlez la forme, les dimensions, la qualité et les défauts de l'objet et déterminez les étapes de post-traitement appropriées. (C4)
- d3.1 Vous assemblez des éléments métalliques, organiques et inorganiques au moyen de techniques appropriées en respectant les consignes. Vous utilisez correctement et de manière sécurisée les outils, machines, supports et produits auxiliaires. (C3)
- d3.6 Après assemblage, vous contrôlez les points de contact, si nécessaire vous corrigez et appliquez ensuite les techniques de finition adéquates. (C4)
- d3.8 Vous prenez les précautions nécessaires pour effectuer les techniques d'assemblage en toute sécurité et respectez les normes en vigueur concernant le stockage, l'élimination et le recyclage des déchets et produits chimiques. (C3)
- d4.1 Vous séparez des éléments métalliques, organiques et inorganiques au moyen de techniques appropriées en respectant les consignes. Vous utilisez correctement et de manière sécurisée les outils, les machines, les supports et les produits auxiliaires. (C3)
- d4.5 Vous prenez les précautions nécessaires pour effectuer les techniques de séparation en toute sécurité et respectez les normes en vigueur concernant le stockage, l'élimination et le recyclage des déchets. (C3)
- d4.6 Vous contrôlez la forme, les dimensions, la qualité et les défauts de l'objet et déterminez les étapes post-traitement appropriées. (C4)
- d5.1 Vous finissez des objets avec des techniques, outils et moyens auxiliaires appropriés en respectant les consignes. (C3)
- d5.6 Vous prenez les précautions nécessaires pour traiter les surfaces en toute sécurité et respectez les normes en vigueur concernant le stockage, l'élimination et le recyclage des déchets et produits chimiques. (C3)

Programme détaillé CI 6 : Approfondissement DAO

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC ; Orfèvre CFC ; Sertisseuse de pierres précieuses/sertisseur de pierres précieuses CFC

Conditions cadres

Durée du cours	8 jours
Date du CIE	Octobre - décembre
Lieu et heure du CIE	x
Aspects organisationnels	<ul style="list-style-type: none"> • Une salle d'informatique ou prêt d'ordinateurs portables et mise à disposition de tablettes numériques. • Chaque élève apporte une clé USB personnelle.
Objectifs d'apprentissage	<p>Approfondir les stratégies et les méthodes utilisées dans la création et dans la résolution de problèmes géométriques en 2D et 3D</p> <p>Approfondir des applications pour les modèles 3D dans les rendus, l'illustration, la conception, et la documentation technique.</p> <p>Apprendre à contrôler, à générer et à transmettre des données pour la fabrication de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et de produits apparentés par procédés assistés par ordinateur en vue d'une réalisation en résine et/ ou en métal.</p>
Tâche de préparation	Pas de tâche de préparation.
Tâche de suivi	Pas de tâche de suivi
Contrôles de compétence	<ul style="list-style-type: none"> • réalisation simple en DAO (pondération 40%) • planche de présentation avec plan technique cotés (plan d'atelier) (pondération 30%) • réalisation d'une pièce sur une imprimante 3D (pondération 10%) • Compétences méthodologiques, autonomes, sociales (pondération 20 %)

Compétences opérationnelles :			
c1 Réaliser des dessins d'atelier pour des bijoux, des objets d'orfèvrerie et des objets apparentés			
c6 Générer des données numériques en vue de la fabrication assistée par ordinateur de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
Situation professionnelle			
Un client vous apporte deux pierres et veut deux bijoux appartenant à une parure. Vous faites des recherches et vous réalisez les deux pièces en DAO, vous élaborer une planche de présentation définissant votre choix et vous réalisez des prototypes sur une imprimante 3D.			
Thème / contenu	Mise en œuvre didactique	Matériel	Durée
Jours 1 : Recherche, moodboard et esquisses de recherches			
Introduction du cahier des charges en vue de la création et la réalisation d'objet en DAO : Créer et réaliser deux bijoux simples, appartenant à une parure, incorporant deux pierres fournies par le client Réalisation de <ul style="list-style-type: none"> - planche de présentation - deux objets par imprimante 3D 	Présentation par l'enseignant, questions-réponses	Transmission du cahier des charges sous forme papier et/ou numériquement via mail, teams, Doodle, par l'enseignant. L'exercice peut être sur la base de deux pierres cabochons à intégrer sur les bijoux	1 heure
Exercice : recherches d'informations et esquisse de recherches faites sur une tablette informatique <ul style="list-style-type: none"> - Prise d'information sur les bijoux du même style existant en utilisant les ressources internet, documents et catalogues à disposition - Réalisation d'un moodboard digital - Dessin au stylet : minimum de 3 pages avec 5 propositions par page, variantes avec différents matériaux - Impression des dessins 	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Internet, bibliothèque, magazines et journaux spécialisés Tablette numérique, Tablette interactive comme par ex. Wacom (propaper) imprimante, papier	4 heures

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022



Exposition des travaux : moodboard, esquisses de recherches - Discussion et évaluation des travaux en groupe	En groupes	Travaux (recherches) réalisées par les élèves Grille d'évaluation	1 heure
Exercice : mise au point du choix final en vue d'un transfert sur un logiciel 3D - Mise au point sur tablette - Impression papier de document permettant la construction	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Tablette numérique, imprimante, papier	2 heures
Jours 2 & 3 : Objet 1			
Exercice : Modéliser l'objet n°1 - Construction de l'objet 1 en pratiquant les stratégies et les méthodes utilisées dans la création et dans la résolution de problèmes géométriques en 2D et 3D en DAO	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhinceros, Maya, 3dsmax) en utilisant les outils de construction et de modification	16 heures
Jours 4 & 5 : Objet 2			
Exercice : Modéliser l'objet n°1 - Construction de l'objet 2 en pratiquant les stratégies et les méthodes utilisées dans la création et dans la résolution de problèmes géométriques en 2D et 3D en DAO	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhinceros, Maya, 3dsmax) en utilisant les outils de construction et de modification	16 heures
Jours 6 : Imprimante 3D des deux objets			
Exercice : Réalisation et vérification des pièces en STL en vue de la réalisation en résine.	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhinceros, Maya, 3dsmax) en utilisant les outils d'analyses	4 heures

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier (CFC)
CIE
Programme – Version février 2022



Découvrir les diverses méthodes de réalisation 3D : - diverses imprimantes 3D et des diverses techniques de réalisation : résines liquides, fils, frittage, poudre	Présentation par l'enseignants	Imprimantes 3D, vidéos, images	1 heure
Exercice : Exportation des STL sur un logiciel de traitement d'un imprimante 3D en vue de la réalisation en résine	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Utilisation du logiciel de transfert spécifique à l'imprimante 3D	1.5 heure
Exercice : Lancement de l'impression 3D et contrôle du suivi.	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Utilisation du logiciel de transfert spécifique à l'imprimante 3D	1.5 heure
Jours 7 : dessin d'atelier & planche de présentation			
Exercice : rendus - Réalisation des rendus des bijoux modélisés sur un logiciel de rendu - Transfert des rendus sous différents axes.	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Utilisation d'un logiciel de rendu (Keyshot, Maxwell Render, Vray).	3 heures
Exercice : Réalisation des dessins d'atelier - 3 vues (européenne ou américaine)	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Utilisation d'un logiciel de DAO (Rhinoceros, Maya, 3dsmax) en utilisant les outils de dessins 2D (technique)	2 heures
Exercice : Réaliser une planche de présentation avec : - Transfert des rendus sous différents axes - dessin d'atelier - réalisation d'une mise en page personnelle.	Travail individuel Guidé par l'enseignants	Utilisation d'un logiciel de mise en page et de présentation (exemple : Suite Adobe).	3 heures

Document mise en oeuvre plan de formation champ professionnel "création de bijoux et d'objets" du 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Jours 8 : Finalisation & présentation			
Exercice : Contrôle de qualité de la pièce réalisé par l'impression 3D - vérification de la qualité d'exécution des objets - nettoyage des objets (manuellement ou mécaniquement)		Imprimante 3D	1 heure
Exercice : Réaliser le nettoyage et l'entretien de l'imprimante 3D		Imprimante 3D	1 heure
Exercice : Finalisation de la pièce pour la présentation - intégration des pierres par pression ou collage - finition des objets		Travaux personnels (bijoux) et pierres fournies par le client (enseignant).	3 heures
Exposition des travaux (pièces et planches de présentation) - Discussion et évaluation des travaux en groupe	Groupes de travail	Travaux (pièces et planches) réalisés par les élèves	1 heure
Questions techniques, demandes particulières approfondissement de thématiques choisies	Tour de table, explications et démonstrations en lien direct avec les demandes spécifiques des apprenants	Supports choisis en lien avec les demandes	2 heures

Objectifs évaluateurs :

- c1.3 Vous réalisez à l'aide d'outils numériques des dessins techniques détaillés et cotés de différents objets et en utilisant de manière adéquate, différents types de représentations techniques. (C3)
- c6.1 Vous générez des données numériques selon les consignes en vue de la matérialisation d'un objet à l'aide de procédés assistés par ordinateur. (C3)
- c6.2 Vous contrôlez la validité des données numériques. (C4)

Programme détaillé CI 7 : Projet

Bijoutière-joaillière/bijoutier-joaillier CFC, orfèvre CFC, sertisseuse de pierres précieuses/sertisseur de pierres précieuses CFC

Conditions-cadres

Durée du cours	8 jours
Date du cours	Octobre - janvier
Lieu et horaire du cours	x
Informations organisationnelles	Apporter les matériaux nécessaires à la réalisation de l'objet
Objectifs d'apprentissage	Planification et fabrication autonomes d'un objet
Travail préparatoire	Esquisse d'une petite collection selon les consignes (à réaliser dans l'école professionnelle ou l'entreprise) Délai de remise : xxx
Travail de suivi	
Évaluations des compétences	<ul style="list-style-type: none"> - Planification et fabrication : évaluation selon la grille PQ, réflexion propre (pondération 80 %) - Compétences méthodologiques, autonomes, sociales (pondération 20 %)

Compétence opérationnelle : Mise en lien de toutes les CO et tous les OE			
c Planification et préparation de la fabrication, de la réparation et de la modification de bijoux, d'objets d'orfèvrerie et d'objets apparentés			
d/e/f Fabrication, réparation et modification de bijoux et d'objets apparentés			
Thème/contenu	Application méthodologique et didactique	Matériel	Durée
1^{er} jour de cours : présenter les esquisses			
Introduction au déroulement du cours et aux objectifs	Discussion interactive	PPP	0,5 h
Introduction à l'PQ avec grille d'évaluation	Discussion interactive	PPP, grille d'évaluation	1 h
Présentation des esquisses de petite collection	Travail en groupe : - 1 personne : présentation - 2 personnes : « expert(e)s » → Remplir la grille d'évaluation et donner un feed-back	Mandat, grille d'évaluation	5,5 h
Discuter des travaux de groupes, résumer les points importants - présentation - fonctionnalité - viabilité - faisabilité - autres points	Discussion interactive	Élaborer une synthèse/représentation appropriée	1 h
Choix de l'objet approprié pour la fabrication	Travail individuel Coaching par l'enseignant(e) : discuter des adaptations nécessaires		Parallèle avec les présentations
2^e jour de cours : planification du travail			
Répétition des facteurs essentiels de la planification du travail : - techniques - matériaux	Discussion interactive	Modèle de planification du travail	1 h

- temps			
Déterminer la planification du travail pour l'objet à réaliser	Travail en groupe : - planification individuelle - discussion des planifications - adaptation des planifications Coaching par l'enseignant(e) : adaptations nécessaires	Planification du travail	7 h
Résumé des points essentiels relatifs à la planification du travail	Discussion interactive		1 h
3^e - 7^e jours de cours : fabrication de l'objet choisi			
Fabrication de l'objet choisi et planifié	Travail individuel, coaching par l'institutrice/instituteur du CI	Selon modèle, apporté personnellement	40 h
8^e jour de cours : fin du cours			
Réflexion individuelle sur l'objet réalisé (potentiel d'amélioration, objectifs jusqu'à la PQ...)	Travail individuel	Modèle de réflexion (compte pour l'évaluation, perception réaliste de soi)	1 h
Travail en groupe	Travail en groupe (comme pour planification) Chaque apprenti(e) reçoit un objet qu'il/elle doit évaluer. Retours par les apprentis Les instructrices/instituteurs du CI donnent leurs retours individuels pendant ce temps.	Grille d'évaluation PQ	1,5 h
Exposition	Les apprentis observent les autres objets et en tirent des idées. Les instructrices/instituteurs du CI donnent leurs retours individuels pendant ce temps.		5 h
Fin du cours et perspectives	Discussion interactive		0,5 h