

4

ARTS

VENTE ET SERVICE EN BIJOUTERIE

PROGRAMME D'ÉTUDES
1017

PROGRAMME: VENTE ET SERVICE EN BIJOUTERIE

A.S.P. 30 crédits - 450 heures

LISTE DES COURS

CODE DU PROGRAMME: 1017

PRÉALABLES: 389-500, 889-500, 1411, 1341

<u>Semestre: 30 crédits - 450 heures</u>		<u>Heures</u>	<u>Crédits</u>
399-011	Gemmologie	15	1
399-022	Vente - Service à la clientèle	30	2
399-032	Initiation à l'horlogerie	30	2
399-042	Rép. mineures en horlogerie	30	2
399-052	Entreposage et inventaire	30	2
399-062	Initiation aux affaires	30	2
399-071	Traçage artistique	15	1
399-082	Sciage - découpage de précision	30	2
399-093	Fabrication d'apprêts	45	3
399-105	Réparation de bijoux	75	5
399-114	Sertissage	60	4
399-121	Polissage et finition	15	1
399-131	Projet synthèse	15	1
399-142	Stage commercial	30	2

SECTEUR: MÉCANIQUE INDUSTRIELLE

PROGRAMME: VENTE ET SERVICE EN BIJOUTERIE

PROGRAMME MENANT A UNE ATTESTATION DE SPÉCIALISATION PROFESSIONNELLE (A.S.P.)

TEMPS DE FORMATION: 450 HEURES

NOMBRE TOTAL DE CRÉDITS: 30 CRÉDITS

GEMMOLOGIE	15 heures	1 crédit
------------	-----------	----------

Contenu

340-883* Gemnologie

VENTE - SERVICE A LA CLIENTÈLE	30 heures	2 crédits
--------------------------------	-----------	-----------

Contenu

340-896 Initiation aux affaires

INITIATION A L'HORLOGERIE	30 heures	2 crédits
---------------------------	-----------	-----------

Contenu

340-771* Montage et démontage de micromécanismes simples

340-748* Parties et organes d'une montre

340-825* Lecture de plans et de manuels de service

340-761* Boitiers et leurs éléments

340-777- Mécanismes électriques et électroniques

340-531* Principes généraux de construction électromécaniques

RÉP. MINEURES EN HORLOGERIE	30 heures	2 crédits
-----------------------------	-----------	-----------

Contenu

340-723* Outillage de base de l'horloger

340-766* Manutention, propreté et sécurité

340-761* Boitiers et leurs éléments

ENTREPOSAGE ET INVENTAIRE	30 heures	2 crédits
---------------------------	-----------	-----------

Contenu

340-894 Entreposage du matériel de bijouterie

INITIATION AUX AFFAIRES	30 heures	2 crédits
-------------------------	-----------	-----------

Contenu

340-895 Évaluation et coût

340-896 Initiation aux affaires

TRACAGE ARTISTIQUE	15 heures	1 crédit
--------------------	-----------	----------

Contenu

340-882 Traçage artistique sur métaux précieux

SCIAGE-DÉCOUPAGE DE PRÉCISION	30 heures	2 crédits
-------------------------------	-----------	-----------

Contenu

340-884 Sciage et découpage de précision

FABRICATION D'APPRÊTS	45 heures	3 crédits
-----------------------	-----------	-----------

Contenu

340-891 Fabrication de bijoux

RÉPARATION DE BIJOUX	75 heures	5 crédits
----------------------	-----------	-----------

Contenu

340-893 Réparation de bijoux

SERTISSAGE	60 heures	4 crédits
------------	-----------	-----------

Contenu

340-889 Sertissage de pierres précieuses

POLISSAGE ET FINITION	15 heures	1 crédit
-----------------------	-----------	----------

Contenu

340-888 Polissage et finition de bijoux

PROJET SYNTHÈSE	15 heures	1 crédit
-----------------	-----------	----------

Contenu

340-897 Projet synthèse II

STAGE COMMERCIAL	30 heures	2 crédits
------------------	-----------	-----------

Contenu

340-575 Stage industriel I
340-671 Stage industriel II

- * Référence: Programme "Mécanicien d'instruments de précision II" (364-500)
- Référence: Programme "Horloger Praticien" (357-400) (357-500) Annuaire 02
- Référence: Programme "Horloger Rhabilleur" (365-600) Annuaire 02
- Référence: Programme "Bijoutier d'atelier et artisan" (363-500) (371-600)

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES

340-531

OBJECTIF GÉNÉRAL

L'élève devra être capable d'identifier les caractéristiques de construction et de fonctionnement des principaux types de mécanismes à composants électromécaniques que l'on retrouve dans sa spécialité.

OBJECTIFS TERMINAUX

01 Identifier les principaux types de mécanismes à composants électromécaniques que l'on retrouve dans sa spécialité.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Généralités:

- terminologie;
- formes;
- dimensions;
- modèles et fonctions.

Machines de bureau:

- machines à écrire électriques, électroniques;
- duplicateurs à alcool, à l'encre, à offset;
- machines à dicter et à transcrire à bobine, à cassette internationale, à mini-cassette, à disques;
- calculatrices électriques, électroniques (imprimantes, visuelles), programmables;
- photocopieurs électrostatiques, "bond";
- caisses enregistreuses électriques, électroniques, programmables;
- horodateurs électriques, électroniques.

Mécanismes et micro-mécanismes:

- machines à coudre;
- compteurs;
- régulateurs;
- valves.

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES

340-531 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

02 Identifier les caractéristiques de construction des principaux types de mécanismes à composants électromécaniques que l'on retrouve dans sa spécialité.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Étude des composantes:

- mécaniques:
 - . bâti support;
 - . systèmes d'entraînement;
 - . systèmes d'impression;
 - . etc.
- électriques:
 - . résistances;
 - . piles sèches;
 - . bloc d'alimentation et d'amplification.
- électroniques:
 - . diodes;
 - . microrupteurs;
 - . transistors;
 - . circuits intégrés;
 - . etc.
- combinés:
 - . mécanique-électrique;
 - . électrique - mécanique - électronique.

Matériaux employés:

- métaux ferreux:
 - . acier à faible et à forte teneur de carbone;
 - . aciers traités:
 - chromés;
 - peints.
- métaux non ferreux:
 - . alliages de cuivre et
 - . alliages d'aluminium.
- plastique.

Procédés d'obtention des pièces:

- par coulage;
- par usinage.

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES

340-531 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

03 Identifier les caractéristiques de fonctionnement des composants dans la transformation de l'énergie électrique en énergie mécanique.

04 Expliquer le rôle ainsi que les phénomènes d'interrelation des principaux composants électromécaniques d'une machine.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Processus d'identification des composants:

- étude d'organigrammes;
- de manuels de service et
- de pièces du manufacturier.

Principes de transformation de l'énergie électrique en énergie mécanique:

- fonctionnement du moteur.

Cinématique:

- système de transmission de force et de mouvement:
 - . poulies et courroies;
 - . par frictions;
 - . par engrenages;
 - . par cames;
 - . par chaînes;
 - . par leviers;
 - . par cellules photo-électriques;
 - . par électro-aimants;
 - . par contacts électriques.

Fonction globale de l'unité motrice.

Fonction spécifique des modules de la machine.

Organes de commandes:

- disposition;
- rôle;
- fonctions simples et multiples des commutateurs;
- leviers boutons d'enclenchements;
- voyants lumineux;
- boutons sélecteurs;
- touches;
- clefs de contact;
- etc.

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES

340-531 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

05 Étudier les principaux modules électromécaniques d'une machine.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Étude des principales parties:

- circuits imprimés;
- circuits intégrés;
- clavier;
- mémoire;
- système d'impression;
- tableaux d'affichage cathodique;
- etc.

STAGE INDUSTRIEL I

340-575

OBJECTIF GENERAL

Rendre l'élève capable d'être sensibilisé avec la réalité industrielle environnante, d'éprouver concrètement ses connaissances professionnelles et d'effectuer l'analyse rétroactive de son expérience vécue, par la rédaction d'un rapport de fin de stage.

OBJECTIFS TERMINAUX

01 Participer avec le tuteur, à la recherche d'un lieu de stage.

02 De recueillir les informations pertinentes ayant trait à la fonction et aux divers modes de fonctionnement des principaux types d'entreprises constituant le secteur de la mécanique industrielle.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Méthode de recherche.
- Importance de l'implication du stagiaire.
- Définition des trois types d'entreprise: petite, moyenne et grande entreprise.
- Les deux catégories du secteur: la macro mécanique et la micro mécanique.
- Les deux champs d'activité: la fabrication (secteur de transformation) l'entretien (secteur de service).
- Structure de fonctionnement des entreprises:
organigramme; bureau d'étude, bureau des méthodes, atelier de fabrication; de réparation; département de métrologie, service des achats, magasin d'outillage et de matières premières. Réception et expédition des produits. Santé et sécurité au travail. Notions de productivité et de rentabilité de l'entreprise.

STAGE INDUSTRIEL I

340-575 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

- 03 De se sensibiliser par un premier contact avec le milieu de travail de son futur secteur d'activité professionnelle.
- 04 Eprouver concrètement les connaissances professionnelles acquises.
- 05 Localiser et déterminer les notions professionnelles partiellement acquises et inérentes à sa bonne formation.
- 06 Acquérir un élan de motivation nécessaire à l'acquisition de connaissances nouvelles et à sa future intégration au marché du travail.
- 07 Affirmer son sens des responsabilités, de la débrouillardise ainsi que son potentiel relatif à son initiative personnelle.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Notions des devoirs, responsabilités et obligations du stagiaire à l'encontre de l'employeur et vice-versa.

- Avantages du stage:
période de sensibilisation et d'introduction dans le monde du travail.

- Eléments de connaissances indispensables:
importance de les posséder.

- Stage industriel:
expérience positive et intégrante

- L'immersion en milieu industriel:
expérience contraignante et parfois difficile.

- Le rendement et la compétence d'un employé vs les qualités personnelles.

- L'échelle d'évaluation:
but et fonction.

STAGE INDUSTRIEL I

340-575 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

08 De se valoriser face à son milieu scolaire, familial et professionnel.

09 Rédiger un rapport de fin de stage.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Mode de valorisation par la démonstration des ressources et qualités personnelles du stagiaire.
- Contribution individuelle à la bonne marche de l'entreprise.
- Respects:
 - des règlements de l'usine et des us et coutumes;
 - ponctualité, assiduité;
 - de l'autorité hiérarchique:
 - politesse et convenance...;
 - du code d'éthique professionnel: confidentialité de certains dossiers; règles d'hygiène et de propreté...
- Généralités:
 - but, fonction et importance;
 - mode de présentation; destinataires; contenu et dates de dépôt.
- Le rapport:
 - rétroaction sur l'expérience vécue et l'apprentissage acquis en milieu industriel; le rôle du supérieur et processus de supervision.
- Principaux points à être traités:
 - l'industrie, l'usine ou l'atelier: description et perception.
 - la définition de sa tâche et l'énumération des principales opérations réalisées.
 - l'apprentissage acquis
 - l'apprentissage à pouvoir
 - les réactions du stagiaire face à l'expérience du stage
 - la perception de son rôle durant le stage
 - les recommandations à faire au maître ou à l'industriel
 - tout autre point jugé pertinent et adéquat.

STAGE INDUSTRIEL II

340-671

OBJECTIF GENERAL

Permettre à l'élève de vivre pleinement l'expérience de recherche et de vécu d'un deuxième stage industriel qui lui confèrera une meilleure connaissance du marché du travail tout en développant certaines aptitudes nécessaires et complémentaires à sa formation technique.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | | |
|----|---|--|
| 01 | Ouvrer de concert avec le responsable de l'organisation du stage. | - Prise de conscience de l'implication nécessaire du stagiaire dans la réussite de son stage.

- Mise en application des méthodes de recherche. |
| 02 | Admettre la perception des employeurs face à la valeur moyenne de préparation professionnelle des stagiaires afin d'en dégager un sentiment d'humilité. | - Attentes des dirigeants de l'entreprise face à l'apport personnel du stagiaire - Valeurs et points faibles stéréotypés du stagiaire: connaissances théoriques et formation pratique. |
| 03 | Identifier le marché du travail local et provincial du secteur concerné. | - Etude du marché de travail:
en milieu urbain (villes et banlieues)
en milieu rural. |
| 04 | Sélectionner quelques entreprises. | - Méthodes de rétention des compagnies du secteur:
modes d'exploration,
outils de recherche,
critères de sélection. |

STAGE INDUSTRIEL II

340-671 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

05 Préparer la prise de contact avec les membres du service du personnel des entreprises.

06 Vivre l'expérience de la prise de contact et de l'implication personnelle dans le processus d'intégration et de participation à la vie active de l'entreprise.

07 Vivre l'expérience d'intégration dans une équipe de travail.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Méthodes de compilation des informations élémentaires concernant les entreprises sélectionnées:

raison sociale; adresse des locaux administratifs et des ateliers; numéro de téléphone; nom des personnes et titre du service responsable de l'organisation des stages.

- Facteurs de succès de la prise de contact:

organisation et implication du stagiaire, préparation professionnelle, présentation physique du candidat.

- Résultantes positives découlant du succès et de l'insuccès des prises de contact vécues par le stagiaire:

enrichissement personnel, affirmation de la personnalité, difficultés relatives à surmonter dans le processus de recherche d'un emploi.

- Respect des règlements et coutumes en vigueur:

- horaire de travail; modes de communication; contrôle des temps de travail; identification, tenue; modes de déplacement chez les clients; éthique professionnelle; politiques générales concernant les réparations à l'atelier, et chez le client.

STAGE INDUSTRIEL II

340-671 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

07

08 Rédiger un rapport de fin
de stage.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- règles régissant les relations
humaines.
- Avantages découlant d'un stage bien
perçu par l'employeur et le stagi-
aire.
- But du rapport et principaux points
à être traités.

OBJECTIF

Identifier et sélectionner les outils manuels convenant aux opérations d'assemblage, de réglage, de montage, etc. Affûter et entretenir ces outils conformément aux

spécifications. Utiliser ces outils conformément aux règles et aux pratiques usuelles d'atelier.

CONTENU

Théorie. Inventaire, nomenclature des outils. L'étau d'établi: usage, mordaches, entretien, étau à main. Les outils manuels non-coupants: généralités, entretien, règles d'emploi. Les brucelles: types, règles d'emploi. Les pinces: à nez long, à coupe latérale, à coupe frontale, à nez doux, à nez denté. Les outils manuels pour coupe de métaux: généralité, description, utilisation. Les scies, les burins, les limes, les tournevis: parties, entretien, classification, choix, pose de la lame, utilisation; les loupes:

classification, utilisation, entretien. Les marteaux de laiton-acier: utilisation. Les clefs: jeu de poinçons; classement, entretien, utilisation.

Travaux pratiques. Exercices d'affûtage des outils brisés, usés. Exercices de manipulation de ces différents outils qu'on utilisera de façon courante par la suite. Démonstration et exercices sur les méthodes d'utilisation et d'entretien de différents outils.

132

OBJECTIF

Identifier les parties et organes d'une montre à remontoir manuel 17 lignes et déterminer leur fonction respective. Identifier, sélectionner et utiliser les outils spécifiques au démontage et remontage. Interpréter les spécifications des manufacturiers concernant l'ajustement des parties

et organes. Démonteur, vérifier, ajuster et assembler les parties et organes. Diagnostiquer les troubles de fonctionnement et effectuer certaines corrections mineures nécessaires. Réaliser le démontage, l'assemblage et le rhabillage d'une montre manuelle 17 lignes.

CONTENU

Théorie. Généralités, historique, informations générales sur la sécurité et la tenue d'un atelier de réparation d'horloger. Les outils propres au démontage et au remontage. Méthodes d'utilisation et entretien. L'interprétation des renseignements et des spécifications des manuels de fabricant concernant l'entretien et le rhabillage d'une montre (17 lignes). Le processus de démontage, le schéma de fonctionnement des principales parties et organes d'une montre.

fonctionnement; les défauts mineurs, les méthodes d'entretien.

Le processus de démontage des parties et organes d'une montre à partir d'une analyse de fonctionnement; l'ordre séquentiel logique de démontage et d'assemblage des composants, sous-ensembles et ensembles de mécanismes horaires.

Travaux pratiques. Réalisation de projets ou exercices visant à permettre à l'élève d'atteindre les objectifs ci-haut mentionnés.

Les parties d'organes: leurs caractéristiques de fabrication, les matériaux, les traitements, les modes d'assemblage, les jeux et tolérances; les caractéristiques de

OBJECTIF

Rendre l'élève capable d'identifier les différents types de boîtiers, leurs parties et accessoires, d'identifier et sélec-

tionner les différents instruments et appareils servant à l'entretien du boîtier et du contrôle de l'étanchéité.

CONTENU

Théorie. Généralités, but, usage, entretien, sécurité; étude des caractéristiques particulières de divers boîtiers. Nature, composition, fabrication, polissage, parties, éléments; les accessoires et outils utilisés, méthode d'utilisation. Verres: sortes, choix, nature, pose; couronne: sortes, choix, nature, ajustement. Étanchéité: principes et vérifi-

cation, clef pour ouvrir ou fermer les boîtiers. Bracelets: but, usage, entretien, sécurité.

Travaux pratiques. Réalisation de projets ou d'exercices visant à permettre à l'élève d'atteindre les objectifs ci-haut mentionnés.

MANUTENTION, PROPRETÉ ET SÉCURITÉ

340-766

OBJECTIF GÉNÉRAL

L'élève devra être capable d'appliquer les règles ainsi que les mesures de sécurité et de propreté dans l'atelier.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

01 Identifier les règles et les mesures de propreté et de sécurité qui s'appliquent à l'atelier.

Étude des règlements d'atelier.
Étude des règles spécifiques de sécurité: travail au poste de soudage, sur machine-outils.

02 Respecter les normes de sécurité lors de la manutention et de la manipulation des pièces, mécanismes, équipements et solvants.

Utilisation des outils et équipements appropriés.
Emploi des solvants selon les règles prévues.
Nettoyage des planchers.

03 Rechercher les mesures préventives permettant d'éviter les accidents.

Interprétation des avis des constructeurs.

Opération d'usinage:

- précautions à respecter et définition des conditions normales d'usinage;
- sécurité spécifique lors de l'utilisation d'outillage et de machinerie;
- ventilation des locaux.

Ordre et propreté:

- au poste de travail,
- dans l'atelier et
- méthode dans l'accomplissement des travaux à réaliser.

MANUTENTION, PROPRETÉ ET SÉCURITÉ

340-766 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

03 (suite)

04 Identifier les principales sources d'accidents engendrées par le courant électrique et la mauvaise utilisation de l'équipement.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Principes d'organisation de la sécurité dans un atelier:

- acquisition des bonnes habitudes personnelles;
- application des règles générales et spécifiques de sécurité.

Classification des sources d'accident:

- risques d'explosions,
- de brûlures,
- de blessures ouvertes et fermées.

Étude des principales causes.

DÉMONTAGE ET MONTAGE DE MICROMÉCANISMES SIMPLES

340-771

OBJECTIF GÉNÉRAL

L'élève devra être en mesure de démonter et de remonter des micromécanismes à l'aide de fiches de montage élaborées ou disponibles.

OBJECTIFS TERMINAUX

01 Identifier les différents types de boîtiers, de micromécanismes de précision à fonction mécanique, leurs parties et accessoires selon leurs caractéristiques de construction, leurs fonctions et utilisations.

02 Identifier les différents instruments et appareils nécessaires à l'entretien et au contrôle de l'étanchéité de divers types de boîtiers de micromécanismes simples.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Forme générale du boîtier: rectangulaire, cylindrique.

Matière du boîtier: métal, plastique.

Principe d'assemblage: les parties solidaires, amovibles.

Partie support du mécanisme interne.

Dimensions standard d'encastrement du cadran.

Généralité, but, usage, étude des caractéristiques particulières de divers boîtiers.

Généralités: but, usage et entretien des boîtiers; nature, composition, fabrication.

Accessoires et outils utilisés; méthodes d'emploi.

Verres: sorte de verre, choix commercial, technique de pose.

Étanchéité: principes, vérification, outillage pour ouvrir et fermer les boîtiers.

Attache: but, usage, entretien, sécurité

DÉMONTAGE ET MONTAGE DE MICROMÉCANISMES SIMPLES

340-771 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

03 Sélectionner les divers éléments en vue de réaliser des opérations de démontage sur des micromécanismes spécifiques.

04 Réaliser le démontage et le montage de différents types de micromécanismes.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Processus de choix des pièces et de l'outillage en relation avec les documents d'accompagnement fournis et la fiche de montage élaborée ou disponible.

Méthode de travail:

- maintient et protection du mécanisme;
- utilisation des outils;
- repérage des pièces.

Nettoyage des pièces: méthodes; les solvants; précautions à prendre: protection de l'élève, des pièces (roulements), dangers engendrés par l'opération.

Caractéristiques techniques de démontage, de remontage, de positionnement et de retenue des pièces.

Respect des contraintes d'antériorité.

Techniques et méthodes d'ajustement des jeux et de réglage des courses.

La fonction lubrification des micromécanismes: huiles recommandées; modes et séquences de graissage et d'huilage.

DÉMONTAGE ET MONTAGE DE MICROMÉCANISMES SIMPLES

340-771 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

05 Réaliser la mise en marche et la vérification du fonctionnement de l'ensemble mécanique, sous diverses conditions de fonctionnement.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Mise en place des gardes de sécurité.

Mise en marche: contrôle des points de lubrification automatiques, contrôle des vibrations, de températures et de jeux.

Contrôle du rendement à la sortie (output): de la puissance, de la constance, du rendement, de la qualité des fonctions.

340-777

MÉCANISMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

1500-6000

OBJETIF

Rendre l'élève capable d'identifier, de démonter, de vérifier, de corriger ou de remplacer les pièces des composants de différents types de montres et horloges

électriques et électroniques. Identifier et sélectionner l'outillage et les instruments de mesure et de contrôle.

CONTENU

Théorie. Étude des différents types de circuits électriques et électroniques; pièces composantes et leurs fonctions; techniques et instruments utilisés pour vérification des composants selon les données du fabricant. Étude de l'interprétation entre le module électrique ou électronique et la partie mécanique. Étude des particularités du mécanisme de mise à l'heure, organes réglants, organes

récepteurs et distributeurs. Étude des différents types d'affichages analogues L.C.D. (cristaux liquides), L.E.D. (diodes lumineuses).

Travaux pratiques. Mise en pièces, assemblages, corrections, remplacement de pièces, réparation et ajustage de plusieurs types de montres et horloges électriques et électroniques.

LECTURE DE PLANS ET DE MANUELS DE SERVICE

340-825

OBJECTIF GÉNÉRAL

Comprendre l'information technique contenue dans les plans et les catalogues des manufacturiers. Appliquer les connaissances de base du dessin aux mécanismes à réparer. Utiliser l'information technique contenue dans les manuels de service.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | |
|--|---|
| 01 Identifier les divers modes de représentation graphique des composantes | Nomenclature, mode d'identification, description et références, codification des diverses composantes. |
| 02 Associer leurs fonctions, la disposition, l'agencement des composantes représentées dans les manuels de service des mécanismes à réparer. | Processus opératoire:
- recherche des formes;
- des fonctions et
- de l'agencement des pièces. |
| 03 Interpréter les informations relatives aux jeux et tolérances des montages et des réglages à effectuer. | Principes des jeux et tolérance, interchangeabilité, fonctions.
Tolérances de forme, de position et de fonctionnement.
Modes de représentation. |
| 04 Interpréter l'information écrite relative au dépannage et à la réparation des mécanismes. | Terminologie technique anglaise et française.
Exercices de lecture et d'interprétation.
Algorithmes de dépannage. |

TRAÇAGE ARTISTIQUE SUR MÉTAUX PRÉCIEUX

340-882

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable de tracer des formes géométriques et artistiques sur différents matériaux.

OBJECTIFS TERMINAUX

- 01 Sélectionner les outils de traçage en fonction du travail à exécuter.
- 02 Appliquer les différentes techniques du dessin.
- 03 Reproduire sur papier, cire et métaux, des dessins avec des données techniques très précises.
- 04 Tracer des éléments de bijoux, des bijoux, des motifs aux formes complexes, sur différents matériaux.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Etude des besoins et critères de sélection des instruments:
crayons à la mine, feutres, pointes sèches, compas à la mine, compas à métal, réglettes, équerres fixes, fausses équerres, gabarits, pistolets.
- Techniques de traçage des:
traits droits, courbes, chevrons, parallèles, croisés sur différents matériaux comme: papier, cire, laiton, argent, or.
- Méthodes de reproduction appropriées; techniques de contrôle.
- Jonc, fermoir, cliquet, chevalière, bracelet identité.

GEMMOLOGIE

340-883

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable de classifier les pierres précieuses selon leurs caractéristiques physiques et optiques, leurs origines et leur provenance.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | |
|--|--|
| 01 Identifier les propriétés physiques et optiques des grandes catégories de pierres précieuses. | - Propriétés physiques des pierres précieuses:
gravité spécifique, indice de réfraction, dureté, ténacité, résistance à la chaleur. |
| 02 Identifier les pierres précieuses selon leur provenance et leur composition. | - Propriétés optiques:
lustre, transparence, couleurs, indice de réfraction et de diffraction. |
| 03 Identifier les pierres synthétiques et les imitations. | - Composition des pierres précieuses. |
| 04 Identifier les perles selon leur apparence, leur provenance et leur composition. | - Système de cristallisation. |
| 05 Identifier les coraux selon leurs compositions et leurs couleurs. | - Fabrication et production des pierres synthétiques, reconstituées, des imitations. |
| | - Perles naturelles, de culture et de verre. |
| | - Composition technique de culture, méthodes de différenciation des types de perles. |
| | - Composition, formes, couleurs. |

340-883 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

06 Identifier les ivoires selon leurs compositions et leur provenance.

07 Déterminer le type de pierres précieuses et leur qualité, à l'aide d'instruments de mesure et de comparaison.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Composition, provenance.

- Méthodes de classification:
par examen visuel des caractéristiques et à l'aide d'instruments tels que: le réfractomètre, le diffractomètre, les liquides de mesure des gravités spécifiques, le microscope, le polariscope, la lumière ultraviolette.

- Autres critères d'évaluation:
la famille, la couleur, la masse, la taille.

SCIAGE ET DÉCOUPAGE DE PRÉCISION

340-884

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable de scier et de découper des éléments complexes de bijoux, de scier des mises en pierre et des mises à jour.

OBJECTIFS TERMINAUX

- 01 Sélectionner l'outillage convenant aux différentes opérations de sciage et de découpage de bijoux.
- 02 Sélectionner la technique de découpage appropriée à l'opération à effectuer.
- 03 Découper des contours sinusoïdaux, des nervures et des textures en vue de donner du relief sur des éléments ou des parties de bijoux.
- 04 Effectuer des mises en pierre selon différents types de pierre sur des bandes, des bagues et des broches, à l'aide de scies.
- 05 Scier des éléments ou des parties de bijoux comportant des mises à jour.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Scies de bijoutier:
 - formes, cadre, réglage.
- Lames de scies:
 - 1/0 à 7/0.
- Techniques de sciage:
 - sur le trait, sur le côté (par friction).
- Amorce de la coupe, guidage de la lame au moyen du pouce, sciage de traits fins, découpage curviligne, angulaire et droit.
- Technique de sciage de la mise en pierre:
 - précautions à prendre vis-à-vis la protection des pierres.
- Théorie sur la mise à jour:
 - but, usages.
- Technique de sciage de la mise à jour.

POLISSAGE ET FINITION DE BIJOUX

340-888

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable de polir et de finir les bijoux selon les exigences.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | |
|---|---|
| 01 Sélectionner le matériel et l'outillage nécessaires aux opérations d'émérissage des métaux précieux. | - Importance de la finition d'un bijou.
- Etapes progressives dans l'utilisation des toiles et des papiers d'éméri:
rude, doux, très doux.
- Désignation commerciale, no 3 à |
| 02 Réaliser les opérations d'émérissage des métaux précieux. | - Technique d'émérissage, préparation en vue du polissage. |
| 03 Sélectionner le matériel et l'outillage nécessaires aux opérations de polissage des métaux précieux. | - Brosses, feutres, disques de feutre, de coton et de flanelle.
- Rouge à polir. |
| 04 Polir les métaux précieux en utilisant les techniques appropriées. | - Techniques en croisé, mouvements de base lors du polissage. Diamantine, saphirine. |
| 05 Réaliser les opérations de lavage et de séchage des bijoux en respectant les techniques appropriées. | - Sélection des produits de nettoyage, des savons et des brosses selon la nature du bijou.
- Finir les bijoux au moyen de poudres abrasives afin d'obtenir le lustre désiré. |

SERTISSAGE DE PIERRES PRÉCIEUSES

340-889

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable de sertir les pierres précieuses et semi-précieuses selon la méthode appropriée aux différents types de montures.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | | |
|----|--|---|
| 01 | Sélectionner l'outillage, l'équipement et les matériaux nécessaires aux opérations de sertissage des pierres précieuses. | - Outils et accessoires de sertissage: méthodes d'utilisation et d'entretien, fraise, burin, poinçon. |
| 02 | Modifier préalablement au sertissage, les pierres présentant des angles vifs. | - Méthodes de taille et de meulage des pierres.
- Techniques de travail. |
| 03 | Sélectionner la méthode de sertissage appropriée au dessin ainsi qu'à la nature du bijou et de la pierre utilisée. | - Méthodes de sertissage: perlée, en bande, en biseau, à griffes.
- Effets des températures de chauffe selon les types de pierres à sertir: pierres cristallisées, opaques, naturelles, artificielles. |
| 04 | Sertir les différents types de pierres précieuses, en respectant la méthode appropriée. | - Moyens de protection contre la chaleur selon la nature du montage et celle du bijou lors de l'utilisation du shellac. |

FABRICATION DE BIJOUX

340-891

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable de fabriquer des bijoux comportant des châtons, des sertissures, des emmailllements, des fermoirs ou cliquets, des motifs variés ou autres éléments de même nature.

OBJECTIFS TERMINAUX

- 01 Sélectionner les métaux précieux et autres éléments appropriés à la fabrication de bijoux complexes.
- 02 Fabriquer des éléments de bijoux de différents types en respectant les techniques et les qualités requises.
- 03 Fabriquer des apprêts servant de base aux éléments de bijoux.
- 04 Assembler les éléments fabriqués en vue de répondre au projet demandé, tout en respectant les critères de qualité établis.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Facteurs de sélection selon les applications:
dureté, ductilité, élasticité, malléabilité.
- Formes des matériaux:
tube, fil, bande.
- Types d'éléments:
sertissures, fermoirs, cliquets, motifs, châtons, emmailllements à charnières, à genouillères simples et doubles, à anneaux, à crochets.
- Rivetage, sertissage, soudage, collage.
- Types de bijoux à fabriquer:
solitaires, bracelets, colliers, boîtes rondes, ovales ou rectangulaires.

RÉPARATION DE BIJOUX

340-893

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable de préparer des bijoux et de les transformer selon les exigences du client.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | | |
|----|--|--|
| 01 | Interpréter les directives écrites, orales et autres exigences du client. | - Mise de grandeur.
- Remplacement.
- Refaire des griffes.
- souder des éléments. |
| 02 | Evaluer la pertinence de la réparation selon la valeur et la nature du bijou et le coût de la réparation. | - Modes et critères d'évaluation. |
| 03 | Déterminer le processus de la réparation en fonction des caractéristiques de construction et l'état du bijou et des pierres. | - Usure, faille, brisure.
- Résistance à la chaleur.
- Moyens de protection. |
| 04 | Sélectionner la matière première et l'outillage nécessaires. | - Critères de sélection. |
| 05 | Mettre à la grandeur des bagues, des joncs. | - Révision des techniques d'agrandissement des bagues, |

340-893 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

06 Souder des chaînes, des anneaux, des griffes, des corps de bague.

07 Polir les métaux.

08 Nettoyer les bijoux avec les solutions appropriées.

09 Texturer des métaux.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Révision des techniques de soudage.

- Révision des techniques de polissage.

- Révision des techniques de nettoyage.

- Révision des techniques de texturation: satine, diamanté, florentin.

ENTREPOSAGE DU MATÉRIEL DE BIJOUTERIE

340-894

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable d'entreposer le matériel de bijouterie en vue de la réutilisation ou de l'expédition.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | | |
|----|---|---|
| 01 | Préserver la matière première et les produits finis contre la poussière ou autres produits pouvant affecter leur qualité. | - Fonctions de:
classeurs, voutes et coffres-forts. |
| 02 | Récupérer les déchets en vue de la réutilisation. | - Nature. Poids. |
| 03 | Nettoyer et séparer les différentes catégories de matériaux selon leur qualité, leur finition, leur couleur. | - Solvants. Classeurs, Titrage. |
| 04 | Vérifier la matière première. | - Méthodes d'identification du métal.
- Méthodes d'identification des pierres. |
| 05 | Entreposer et classer par catégorie la matière première, le produit fini ou à finir. | - Travaux à terminer. Travaux terminés.
- Identification des bijoux pour réparation. |

340-894 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

06 Préparer l'expédition du produit fini et vérifier l'emballage.

07 Préparer une fiche ou un rapport selon la matière et le poids.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Méthode d'emballage, d'expédition, poste, ménagerie, autobus.

- Assurance-vol.

- Destination exacte.

- Pierres, nature, quantité,

- Métal, nature, qualité, poids.

ÉVALUATION ET COÛT

340-895

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable d'évaluer le coût relatif à la fabrication, transformation ou réparation de bijoux selon les exigences du client.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | | |
|----|---|---|
| 01 | Interpréter les directives écrites, orales et autres exigences du client. | - Réparation, remplacement de pierres; réfection ou ressoudage des griffes; mise de grandeur; transformation ou fabrication d'un bijou. |
| 02 | Déterminer le genre de matière première, de pierres précieuses, semi-précieuses ou synthétiques. | - Or 10, 14, 18K, jaune, rouge ou blanc.
- Argent, platine. |
| 03 | Évaluer la quantité ou le poids de la matière première et des pierres, le temps de réalisation de la réparation, transformation ou de la fabrication. | - Nombre de pierres à ajouter, à mettre ou poids en carat et points.
- Nombre de grammes.
- Main-d'oeuvre. |
| 04 | Rédiger une facture ou feuille d'évaluation des coûts, à partir des données d'évaluation précédentes. | - Calcul du total des heures/main-d'oeuvre, des pierres et de la matière utilisée. |

INITIATION AUX AFFAIRES

340-896

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable d'effectuer les opérations commerciales courantes d'une petite entreprise de bijouterie.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | |
|--|--|
| 01 Effectuer les opérations bancaires d'une petite entreprise. | - Rôle de la monnaie, Compte d'épargne, courant et d'affaire, bordereau, conciliation de banque, rédaction et endossement de chèques. |
| 02 Facturer les achats des clients. | - Sortes de factures et d'escomptes; calcul de la taxe; rédaction de reçus; acquittement de factures. |
| 03 Tenir la petite caisse et les livres d'une petite entreprise de services. | - Rédaction de chèques, de billets; livre de petite caisse; liste de paye avec retenues usuelles; tenue de livres; rapports d'impôts d'un salarié. |
| 04 Effectuer les opérations relatives à la vente d'articles de bijouterie. | - Vente au détail:
au comptoir, visuelle, par suggestions et par téléphone.

- Inscription de la vente; préparation de la marchandise; service après vente.

- Promotion des ventes:
relations publiques, réclames spéciales, étalage en magasin et en vitrine, publicité, services auxiliaires. |

340-896 (suite)

OBJECTIFS TERMINAUX

05 Effectuer les opérations relatives à la vente à crédit.

06 Effectuer les opérations relatives à l'achat et à la gestion des stocks de marchandises.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Formes de crédit.
- Contrôle des comptes à recevoir.
- Marge de crédit.
- Facturation du crédit.

- Procédures d'achat.
- Utilisation des catalogues.
- Contrôle des achats.
- Facteurs influençant les prix et les profits.
- Inventaires du matériel et des marchandises.

PROJET SYNTHÈSE II

340-897

OBJECTIF GÉNÉRAL

Rendre l'élève capable de réaliser des projets mettant en pratique toutes les connaissances acquises.

OBJECTIFS TERMINAUX

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- | | |
|--|--|
| 01 Déterminer les étapes de fabrication du projet. | - Projets suggérés:
broche, pendentif, bague cocktail, chevalière en or, ou or et argent, avec pierres précieuses ou semi-précieuses. |
| 02 Choisir la matière première et le mode de fabrication du projet. | - Cire, or, argent, platine.
- Coulé ou monté.
- Pierres précieuses, semi-précieuses ou synthétiques. |
| 03 Fabriquer les éléments du projet selon la matière première et le mode de fabrication choisis. | - Utilisation des opérations suivantes:
sciage, limage, assemblage, sertissage, formage, pliage, soudage. |
| 04 Interpréter un dessin, croquis ou devis du projet à réaliser. | - Mode de lecture. |
| 05 Assembler les éléments du projet. | - Techniques de soudage et de rivetage. |
| 06 Polir le bijou avec les brosses et les pâtes appropriées. | - Techniques de polissage. |

340-897

OBJECTIFS TERMINAUX

07 Nettoyer le bijou avec
les solutions appropriées.

CONTENUS D'APPRENTISSAGE

- Techniques de nettoyage.