

ANNEXE II
REGLEMENT D'EXAMEN

A N N E X E II

A - LISTE DES DOMAINES

| LISTE DES DOMAINES | |
|--------------------|---|
| 1 | - PROFESSIONNEL |
| 2 | - GENERAUX |
| | - FRANCAIS |
| | - MATHEMATIQUES-SCIENCES PHYSIQUES |
| | - ECONOMIE FAMILIALE ET SOCIALE LEGISLATION DU TRAVAIL |
| | - EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE |

A chacun des domaines figurant ci-dessus correspond une unité capitalisable terminale constitutive du diplôme.

L'éducation physique et sportive ne fait pas l'objet d'une évaluation lorsque le diplôme est postulé dans le cadre des unités capitalisables.

8/ EXAMEN PAR EPREUVES TERMINALES

| E P R E U V E S | Coef. | Durée | Nature |
|---|-------|-------|----------|
| Domaine Professionnel | | | |
| - EP1. Communication technique..... | 4 | 3 h | écrite |
| - EP2. Réalisation et contrôle..... | 10 | 20h | pratique |
| | | | |
| Domaine Généraux | | | |
| -EG1. Expression française..... | 2 | 2 h | écrite |
| -EG2. Mathématiques-sciences. physiques | 2 | 2 h | écrite |
| -EG3. Economie familiale et sociale législation du travail | 1 | 1 h | écrite |
| | | | |
| -EG5. Education physique et sportive..... | 1 | | |

DEFINITION DES EPREUVES DU DOMAINE PROFESSIONNEL

EPI. - COMMUNICATION TECHNIQUE

- Cette épreuve a pour but de vérifier la capacité du candidat à analyser et décoder un dessin d'outillage de la dominante retenue.
- Elle porte sur les compétences C11, C23 et sur les savoirs associés S1...

A partir d'un dossier technique sur papier ou sur disquette comportant les seules informations utiles à l'épreuve :

- . dessin du produit
- . dessin de l'outillage
- . nomenclature
- . documentation nécessaire...

Le candidat doit exécuter :

- le dessin en perspective du produit : dessin à main levée ou sur station de D.A.O. 4 points
- le dessin de définition d'un élément de l'outillage : dessin coté, aux instruments ou sur station de D.A.O. 6 points

Par ailleurs, le candidat doit répondre à des questions de technologie portant sur le produit et sur l'outillage :

Par exemple : 10 points

- . repérage des formes du produit
- . identification des pièces en mouvement pour une séquence de fonctionnement, courses
- . nom des différentes parties constituant l'outillage
- . nature des matériaux employés
- . efforts mis en jeu, dimensionnement...
- . etc...

Critères d'évaluation

- l'exactitude des représentations
- la cohérence de la cotation
- la qualité du travail produit
- la précision des réponses aux questions posées.

EP2. - REALISATION ET CONTROLE

1ère partie durée: 12 heures 10 points

Elle a pour but de vérifier la capacité du candidat à organiser ses postes de travail et à mettre en oeuvre les moyens de fabrication, de montage, de parachèvement, de contrôle de tout ou partie d'un outillage.

Elle porte sur plusieurs compétences parmi les suivantes: C 22-C 31-C 32 C 41-C 42-C 43 et sur les savoirs définis en S7.

A partir des documents de fabrication :

- dossier technique de l'outillage comportant les documents nécessaires à l'épreuve
- Eléments du dossier de fabrication : gammes, bordereaux de programmation...
- notices éventuelles et documentation complémentaire

et en présence

- des noyaux de fabrication, de mesure, de contrôle, de montage
- des matières d'oeuvres préparées
- des outils et accessoires nécessaires.

Le candidat doit réaliser le travail demandé dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité, c'est-à-dire :

- . usiner, façonner, monter, parachever tout ou partie des éléments constitutifs de l'outillage. 12 points
- . mettre en oeuvre une M.O.C.N. (fraiseuse ou centre d'usinage) 4 points
- . contrôler un élément fabriqué de ce produit obtenu (4 points)

L'évaluation prend en compte :

- la conformité des éléments fabriqués et assemblés
- l'organisation des postes de travail et la rigueur des demandes mises en oeuvre
- le respect de la qualité aux différentes étapes de la réalisation
- la maîtrise des noyaux de mesure et de contrôle

2ème partie

durée:8 heures

10 points

- Cette épreuve a pour but de vérifier la capacité du candidat à organiser et mettre en oeuvre les moyens de fabrication usuels d'un atelier d'outillage. Elle porte sur une partie des capacités C3-1;C3-2 ; C4-1 et C4-2 ainsi que sur une partie des savoirs définis en S1(S1.1 ; S1.3) ; S2 (S2.1 ; S2.3) ; S4 ; S6 ; S7-1 et S7-2 ; S8 spécifique et S9.3.

A partir des documents de fabrication :

- . descriptif du travail à réaliser,
- . dossier technique de l'outillage (documents nécessaires à l'épreuve),
- . dessin de définition des éléments à fabriquer ou à finir,
- . gammes opératoires,
- . notices diverses,

et en présence :

- . des moyens de fabrication, de mesure, de contrôle et montage,
- . des matières d'oeuvre nécessaires,
- . des outils et accessoires.

LE CANDIDAT DOIT REALISER :

un élément d'outillage : modèle, 1er moule ou partie de 1er moule reproducteur, (mère de moule ou partie de mère de moule).

L'EVALUATION PREND EN COMPTE :

- l'organisation des postes de travail,
- le respect de la qualité aux différentes étapes de la réalisation,
- la conformité des éléments fabriqués et assemblés
- la maîtrise des moyens de mesure et de contrôle,
- le respect du temps d'exécution.

DEFINITION DES EPREUVES TERMINALES
DES DOMAINES GENERAUX

Ces définitions figurent en annexe de l'arrêté
du 11 janvier 1988 portant définition des épreuves
sanctionnant les domaines généraux des Brevets d'études
professionnelles et Certificats d'aptitude professionnelle.

REFERENTIEL DE L'EMPLOI

DOMAINE D'ACTIVITE ET SECTEUR PROFESSIONNEL CONCERNE

La mise en œuvre des matériaux (métalliques, plastiques, composites, céramiques, caoutchoucs, verres,...) par moulage, déformation plastique à chaud et à froid, nécessite la réalisation et la mise au point d'outillages adaptés à chaque procédé.

Le moulage, le forgeage, l'estampage, le matriçage, l'extrusion, le formage, le découpage, l'emboutissage,... sont autant de procédés de mise en œuvre de matériaux de nature les plus diverses. De plus, ces termes techniques recouvrent des activités professionnelles spécifiques aux différentes industries de transformation qui mettent en œuvre ces divers procédés.

Selon la nature des produits transformés et le procédé de mise en forme, les outillages se dénomment : moules, modèles, formes.

Ces outillages adaptés au procédé de transformation retenu sont définis dans leur principe fonctionnel et suivant les impératifs d'exploitation par les industries qui se chargeront de leur mise en œuvre. Leur définition, leur réalisation et leur mise au point, à partir du cahier des charges du concepteur du produit, relèvent de l'entreprise spécialisée dans la fabrication des outillages.

La taille des entreprises construisant des outillages de mise en forme des matériaux et leur structure sont extrêmement variées selon qu'il s'agit de petites et moyennes entreprises ou d'ateliers intégrés aux grandes entreprises.

La nature très diversifiée des matériaux et alliages transformés et la particularité des problèmes posés conduisent à la réalisation d'outillages dont la fabrication fait appel à des connaissances technologiques et professionnelles à la fois spécifiques et multiples. Cette situation a contribué à la spécialisation des entreprises autour des grands domaines que sont :

- le découpage et l'emboutissage,
- le forgeage, le matriçage, l'estampage, --
- la mise en œuvre des plastiques, des composites, des caoutchoucs et autres matériaux moulables,
- le moulage des alliages,
- le moulage des céramiques.

La complexité de certains outillages, la mise en œuvre de moyens modernes de fabrication (FAO, M.O.C.N) nécessitent des compétences de niveau V, IV et III.

Le titulaire du CAP EN MODELES ET MOULES CERAMIQUES est un ouvrier qualifié qui maîtrise les techniques de réalisation et les techniques de génération de formes adaptées au résultat recherché :

- usinages sur machines conventionnelles et sur machines à commande numérique,
- façonnage

-montage, réglage mise au point des outillages.

Il doit pouvoir mettre en œuvre des équipements modernes et pour cela disposer d'une formation polyvalente et des capacités d'adaptabilité aux nouvelles techniques.

FONCTION

1

PREPARATION ET ORDONNANCEMENT

TACHES

1-1

Décoder et analyser les documents techniques fournis.

1-2

Préparer et organiser :

- la fabrication de tout ou partie d'un outillage.
- le ou les postes de travail.

CONDITIONS RESSOURCES :

- Un dossier technique, informatisé ou non, comprenant tous les renseignements nécessaires sur la pièce à réaliser, le matériel, les matières d'œuvre et l'outillage à utiliser.
- Le responsable de la fabrication.

RESULTATS ATTENDUS :

- Décodage et préparation effectués avec méthode en respectant les règles de sécurité et les exigences de qualité.

FONCTION

2

MISE EN OEUVRE

TACHES

- 2-1 Réaliser tout ou partie d'un outillage en conduisant des opérations de façonnage et d'usinage.
- 2-2 Monter, assembler, parachever, régler tout ou partie d'un outillage.
- 2-3 Contrôler et mesurer les éléments d'un outillage en cours et en fin de réalisation.

CONDITIONS RESSOURCES :

- Le dossier technique, comportant tous les renseignements relatifs :
 - au produit,
 - à l'outillage,
 - à la pièce,
 - aux matériaux utilisés,
 - aux processus;
- Les dossiers techniques relatifs aux machines et aux périphériques;
- Les moyens et les procédures de contrôle et de mesurage;
- Les moyens informatiques éventuels;
- Les moyens de façonnage, d'usinage, de montage;
- Les matières d'œuvre;
- Le responsable de la fabrication.

RESULTATS ATTENDUS :

- La réalisation est conforme aux spécifications demandées.

FONCTION

3

RETOUCHE DES OUTILLAGES

TACHES

3

A partir des retours d'informations : procéder aux retouches nécessaires au bon fonctionnement de l'outillage.

CONDITIONS RESSOURCES :

- Les conditions et les ressources décrites en fonction 2,
- Les informations écrites ou orales provenant du retour d'informations consécutif à la mise au point,
- Les pièces d'essais et l'analyse des défauts constatés.

RESULTATS ATTENDUS :

- Les retouches sont effectuées conformément aux indications.

FONCTION

4

MAINTENANCE

TACHES

4-1

Maintenir et remettre en conformité les outillages.

4-2

Maintenir en état les moyens de fabrication (Maintenance de niveau 1).

CONDITIONS RESSOURCES :

- L'outillage à remettre en conformité,
- Le produit défectueux (éventuellement),
- Le dossier technique de l'outillage,
- Le rapport de contrôle écrit ou oral,
- Les éléments et les matières d'œuvre nécessaires à la réparation,
- Le poste de travail avec son équipement,
- La notice de maintenance de la machine,
- Les pièces ou produits consommables de rechanges,
- La norme NF X 60010,
- Le responsable de l'atelier.

RESULTATS ATTENDUS :

- L'outillage est remis en état de réaliser normalement un produit conforme au cahier des charges, en respectant les règles d'hygiène et de sécurité;
- Un rapport écrit ou oral de l'intervention réalisée;
- La maintenance de niveau 1 des moyens de fabrication est assurée en toute autonomie, en respectant les règles d'hygiène et de sécurité;
- La description d'une anomalie effectuée dans le cas d'un dysfonctionnement.