

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DE LA
RECHERCHE ET DE LA FORMATION

- 6 300 1994

1040 BRUXELLES, LE
RUE DE LA SCIENCE, 43
02/238.86.11

04-07-1994

Direction générale de la formation,
de la promotion sociale,
de l'enseignement à distance et
des allocations et prêts d'études

Direction d'administration de
l'enseignement de promotion sociale,
de l'enseignement à distance et
des allocations et prêts d'études

Service de l'enseignement
de promotion sociale

MONSIEUR B. BLANPAIN
DIRECTEUR
SECRETARIAT NATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT
DE PROMOTION SOCIALE CATHOLIQUE
RUE GUIMARD, 1
1040 BRUXELLES

vuf

OK

Ref.: ~~YD~~/ 5277000 / Dossier pédagogique 1105

⊕

OBJET : DOSSIERS PÉDAGOGIQUES RÉGIME 1

Unité de formation : ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE ORIENTEES VERS LE SECTEUR
AUTOMOBILE
Classement : ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE
PROMOTION SOCIALE DE TYPE COURT
Code Référence : 256010U31S1
Etablissement : INSTITUT REINE ASTRID ENSEIG SUPERIEUR DE PROMOTION SOCIALE

AV. REINE ASTRID, 9
7000 MONS

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir en retour, avec accord provisoire, le dossier
pédagogique relatif à l'unité de formation mentionnée sous rubrique.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Directeur d'Administration


F. De Laet.

Toute demande de renseignements relative à l'objet de la présente peut être obtenue auprès de
Mme Wilkin (tél:02/238.86.43)

DOCUMENT 8 BisDOSSIER PEDAGOGIQUEUNITE DE FORMATION

1. La présente proposition émane du réseau (1)

~~O Communauté française~~
~~O Provincial et communal~~

O Libre - confessionnel
~~O non confessionnel~~

et se rapporte à l'établissement suivant :

dénomination : INSTITUT REINE ASTRID
 adresse complète : Enseignement Supérieur de Promotion Sociale
 avenue Reine Astrid 9
 7000 MONS
 n° de matricule : 5277000
 n° de téléphone : 065/33 45 05

2. Intitulé de l'UF :

Code : 256.10.03151

(3)

Electricité et Electronique orientées vers le secteur automobile.

3. Finalités de l'unité de formation : repris en annexe n° 1 de 1 pages (2)
 4. Capacités préalables requises : repris à l'annexe n° 2 de 1 pages (2)
 5. Classement de l'unité de formation :

~~O (1) enseignement secondaire : transition (1) qualification (1)~~
~~degré : inférieur (1) supérieur (1)~~

O (1) enseignement supérieur de type court :
 catégorie : technique

~~O (1) enseignement supérieur de type long :
 catégorie :~~

6. Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement.
 Repris en annexe n° 3 de 1 pages (2)
 7. Programme de (des) cours Repris en annexe n° 4 de 2 pages (2)
 8. Fixation des capacités terminales Repris en annexe n° 5 de 1 pages (2)
 9. Profil du (des) chargé(s) de cours Repris en annexe n° 6 de 1 pages (2)

-
- (1) Biffer les mentions inutiles
 (2) A compléter
 (3) Réserve à l'administration.

10. Horaire de l'unité de formation :

Horaire minimum

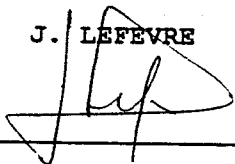
1. Dénomination des cours	Classement des cours (4)	<i>Ind. U</i>	Nombre de périodes (5)
Electricité, électronique de base	CT	J	72
Laboratoire	CT	E	24
2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			120

11. Date de la proposition du P.O. :

29 MARS 1994

Signature du : Président du Pouvoir
Organisateur
~~Chef d'établissement de la C.F. (1)~~
Représentant du P.O. subventionné (1)

J. LEFEVRE



Transmis par le réseau
le :

12. Observations du service d'inspection (annexe éventuelle)

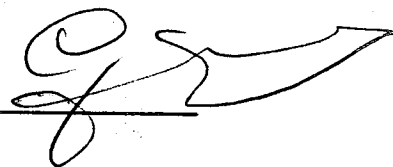
Voir remarque en annexe (PS 285/94)

AVIS FAVORABLE

Gilbert SERVAIS
Inspecteur Enseignement
de Promotion Sociale
Rue de Noville, 44
4347 Fexhe-le-Haut-Clocher

Date : 10/08/94

Signature :



13. Décision : ACCORD PROVISOIRE - ~~PAS D'ACCORD~~ (1)

Motivation de la décision :

OBSERVATIONS
RENCONTREES

Date :

27 JUIN 1994

Signature :



J. Meunier
Administrateur Pédagogique

(4) soit CG, CS, CT, CTPP, PP ou CPPM
(5) 1 période = 50 minutes.

REGIME 1.**ANNEXE AU DOSSIER PEDAGOGIQUE - 1105 U (remplace 1027 U)**

Concerne l'établissement :

5.277.000

**INSTITUT REINE ASTRID - ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE
PROMOTION SOCIALE**

Avenue Reine Astrid, 9 - 7000 - MONS

Réseau : Libre Confessionnel

Intitulé de l'U.F.**ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE ORIENTEES VERS LE SECTEUR
AUTOMOBILE**

Niveau :

Enseignement Supérieur Technique de type courtDossier réseau codifié --> **25.60.10.U.31.S1**

Inspecteur: 110 = G. SERVAIS

Approbation:

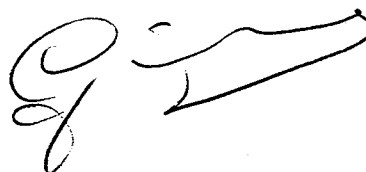
Dépêche:

Avis de l'inspection :**Document 8 bis - point 10 - Horaire:****Classement du cours:**

Il y a lieu de respecter les dispositions précisées dans la circulaire PS285/94 en complétant le classement des cours par l'indice adéquat et en indiquant la lettre de "code U"

Ce dossier correspond au document mis au point en réunion de travail regroupant le Chef d'établissement, le corps professoral et moi-même.

Hormis la remarque ci-dessus relative à l'application des nouvelles dispositions en matière de classement des cours, aucune autre remarque n'est à formuler.

AVIS FAVORABLEG. Servais
Le 10/06/94

Annexe 1

Finalités de l'unité de formation

1° Finalités générales

Conformément à l'article 7, paragraphes 1 et 2 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette UF doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

2° Finalités spécifiques de l'UF

A l'issue de la formation, l'étudiant maîtrisera les savoirs et savoir-faire, relatifs aux domaines de l'électricité et de l'électronique, nécessaires à la compréhension du fonctionnement des organes et équipements électriques et électroniques des véhicules automobiles, à l'interprétation de leurs caractéristiques techniques et leur adaptation à ce domaine spécifique.

Capacités préalables requises

1. Capacités à détenir pour suivre l'UF :

Pour être admis comme élève régulier de cette section, l'étudiant doit maîtriser les savoirs et les savoir-faire suivants :

En Mathématique appliquée à l'automobile, l'étudiant sera capable de :

résoudre des problèmes simples de trigonométrie plane en utilisant la méthode la plus adéquate.

En Technologie de l'automobile, l'étudiant sera capable de :

- détecter les défauts des éléments "non moteurs" d'un véhicule automobile;
- remédier à ces défauts en vue notamment de rendre le véhicule automobile conforme aux exigences du contrôle technique imposé par le Ministère des transports.

En Matériaux - Résistance - Chimie, l'étudiant sera capable :

- de déterminer le type de matériaux à utiliser dans des conditions précitées;
- de calculer et dimensionner une pièce machine compte tenu du matériaux et des sollicitations pour obtenir un travail en sécurité;
- de contrôler la bonne adéquation de l'utilisation d'un produit avec les sollicitations physiques et chimiques prévues;
- d'analyser les différents produits utilisés et vérifier qu'ils sont compatibles avec les normes.

2. Si ces capacités doivent être vérifiées par un test d'admission, celui-ci devra permettre d'évaluer si les candidats peuvent répondre Correctement à 60 % des questions posées.

3. Le candidat est admis d'office comme élève régulier de cette unité s'il est porteur des attestations de réussite des unités suivantes :

Mathématique appliquée à l'automobile,
Technologie de l'automobile,
Matériaux, Résistance, Chimie.

Annexe 3

Recommandations particulières pour la constitution
des groupes ou le regroupement

Néant, sauf au laboratoire où il est recommandé des groupes de quatre élèves au maximum.

Programme minimum des cours

A. Electricité, électronique orientée vers le secteur automobile

A l'issue de ce cours, l'étudiant maîtrisera les capacités des domaines de l'électricité et de l'électronique nécessaires à la compréhension du fonctionnement des organes et équipements électriques et électroniques des véhicules automobiles.

Pour acquérir ces capacités, l'étudiant sera amené à maîtriser les savoirs et savoir-faire relatifs aux points du programme suivant :

1. En électricité :

- énoncer et expliquer les effets du courant électrique;
- définir les grandeurs : quantité d'électricité, intensité du courant, différence de potentiel et unités correspondantes;
- énoncer, expliquer et appliquer les lois fondamentales de l'électricité : loi d'Ohm, loi de Joule, loi de Pouillet, lois de Kirchoff, lois de l'électromagnétisme;
- énoncer et appliquer le modèle de Thévenin;
- analyser le condensateur : définition, capacité, propriétés, usages dans le secteur automobile;
- décrire le principe de fonctionnement de l'accumulateur au plomb et des accumulateurs alcalins : phénomènes observés lors de la charge et de la décharge, entretien des accumulateurs;
- énoncer les principes généraux du courant sinusoïdal;
- analyser les circuits RC, RI, Rlc : caractéristiques et applications dans le domaine automobile;
- applications au circuit d'allumage électromécanique;
- énoncer le principe de fonctionnement des génératrices et moteurs à courant continu et appliquer ces principes aux machines électriques équipant l'automobile;
- énoncer le principe de fonctionnement des alternateurs et l'appliquer aux alternateurs équipant l'automobile;
- lire et interpréter des schémas électriques relatifs au secteur automobile et évaluer les grandeurs électriques.

2. En électronique :

- principes généraux de la physique des semiconducteurs;
- description de la jonction P.N.;
- principe de fonctionnement et caractéristiques des diodes à jonction P.N.;
- étude des circuits redresseurs à diodes;
- étude des circuits de filtrage des courants redressés;
- principe de fonctionnement des transistors et interprétations des principales caractéristiques reprises au "pocket-book";
- principe et énoncé des caractéristiques des différents montages du transistor EC, CC, BC;
- description caractéristiques essentielles des diodes électroluminescentes et afficheurs à LED et à cristaux liquides;
- principe de fonctionnement des thyristors et triacs et interprétations des principales caractéristiques reprises au "pocket-book";
- principe des divers dispositifs de protection des thyristors et triacs;
- principe des divers capteurs utilisés dans le domaine des véhicules automobiles;
- lire et interpréter des schémas relatifs à l'électronique du secteur automobile.

B. Laboratoire

A l'issue de ce cours, l'étudiant maîtrisera les savoir-faire et savoir-être nécessaires à l'interprétation des caractéristiques techniques et leur adaptation d'organes et d'équipement électrique et électronique.

Pour acquérir ces savoir-faire et savoir-être, l'étudiant sera amené à maîtriser les capacités suivantes :

- études du principe de fonctionnement des principaux appareils de mesure électriques et électroniques :
 - . magnétoélectrique, ferromagnétique, thermique, électrodynamique, à aimant mobile : voltmètre, ampèremètre, ohmètre, multimètre... (version garage);
 - . application aux appareils indicateurs d'un véhicule automobile.
 - . appareils électroniques : schéma bloc des voltmètres, ampèremètres, multimètre...

- . principe du tube cathodique de l'oscilloscope;
- . schéma bloc et description des principales fonctions de l'oscilloscope.
- tester, vérifier les caractéristiques, tracer les courbes d'utilisation des circuits électriques et des composants électroniques étudiées dans le cours d'électricité et électronique;
- mesure des grandeurs électriques de base propres au secteur automobile (exécutées sur un véhicule automobile) : différence de potentiel, intensité, résistance, isolement.

Annexe 5

Fixation des capacités terminales

A l'issue de l'apprentissage, l'étudiant sera capable :

d'exécuter un exercice de synthèse mettant en oeuvre les différentes notions abordées dans le présent dossier pédagogique.

On vérifiera la capacité de l'étudiant à :

- lire et interpréter des schémas simples relatifs aux circuits électriques et électroniques d'un véhicule automobile;
- décrire le principe de fonctionnement des organes électriques essentiels figurant dans ces schémas;
- raccorder des appareils de mesures simples tels que voltmètre et ampèremètre, exécuter correctement le choix des calibres et les lectures.

Ces capacités seront maîtrisées intégralement.

Annexe 6

Profil du chargé de cours

Le chargé de cours sera un enseignant.

05 SEP. 1994

1
92-09-1994

Direction générale de la formation,
de la promotion sociale,
de l'enseignement à distance et
des allocations et prêts d'études

Direction d'administration de
l'enseignement de promotion sociale,
de l'enseignement à distance et
des allocations et prêts d'études

Service de l'enseignement
de promotion sociale

MONSIEUR B. BLANPAIN
DIRECTEUR
SECRETARIAT NATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT
DE PROMOTION SOCIALE CATHOLIQUE
RUE GUIMARD, 1
1040 BRUXELLES

Ref.: ~~V.O.~~ / 5277000 / Dossier pédagogique 1129

OBJET : DOSSIERS PEDAGOGIQUES REGIME 1

Unité de formation : ELECTRICITE - ELECTRONIQUE APPLIQUEES A L'AUTOMOBILE
Classement : ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE
PROMOTION SOCIALE DE TYPE COURT
Code Référence : 256011U31S1

Etablissement : INSTITUT REINE ASTRID ENSEIG SUPERIEUR DE PROMOTION SOCIALE
AV. REINE ASTRID, 9
7000 MONS

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir en retour, avec ~~accord provisoire~~, le dossier
pédagogique relatif à l'unité de formation mentionnée sous rubrique.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Directeur d'Administration


F. De Laet.

4.09.94 → RG
→ GB

DOCUMENT 8 BisDOSSIER PEDAGOGIQUEUNITE DE FORMATION

1. La présente proposition émane du réseau (1)

~~0 Communauté française~~
~~0 Provincial et communal~~

0 Libre - confessionnel
~~0 non confessionnel~~

et se rapporte à l'établissement suivant :

dénomination : INSTITUT REINE ASTRID
 adresse complète : Enseignement Supérieur de Promotion Sociale
 avenue Reine Astrid 9
 7000 MONS
 n° de matricule : 5277000
 n° de téléphone : 065/33 45 05

2. Intitulé de l'UF :

Code : 25 60 11 V 31 51

(3)

Electricité - Electronique appliquées à l'automobile.

3. Finalités de l'unité de formation : repris en annexe n° 1 de 1 pages (2)
 4. Capacités préalables requises : repris à l'annexe n° 2 de 1 pages (2)
 5. Classement de l'unité de formation :

~~0 (1) enseignement secondaire : transition (1) qualification (1)~~
~~degré : inférieur (1) supérieur (1)~~

0 (1) enseignement supérieur de type court :
 catégorie : technique

~~0 (1) enseignement supérieur de type long :~~
~~catégorie :~~

6. Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement.

Repris en annexe n° 3 de 1 pages (2)

7. Programme de (des) cours

Repris en annexe n° 4 de 2 pages (2)

8. Fixation des capacités terminales

Repris en annexe n° 5 de 1 pages (2)

9. Profil du (des) chargé(s) de cours

Repris en annexe n° 6 de 1 pages (2)

-
- (1) Biffer les mentions inutiles
 (2) A compléter
 (3) Réservé à l'administration.

10. Horaire de l'unité de formation :

Horaire minimum

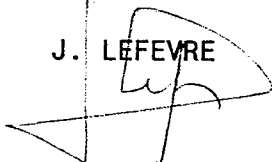
1. Dénomination des cours	Classement des cours (4)	Codi U	Nombre de périodes (5)
Electricité - Electronique	CT	J	100
Laboratoire d'électricité et d'électronique	CT	E	60
2. Part d'autonomie		P	40
Total des périodes			200

11. Date de la proposition du P.O. :

11 JUIN 1994

Signature du : Président du Pouvoir Organisateur
Chef d'établissement de la C.F. (1)
Représentant du P.O. subventionné (1)

J. LEFEVRE



Transmis par le réseau
le :

12. Observations du service d'inspection (annexe éventuelle)

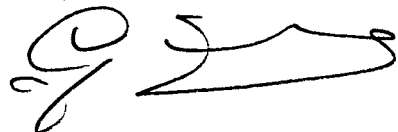
AVIS FAVORABLE.

Voir remarque en annexe

Gilbert SERVAIS
Inspecteur Enseignement
de Promotion Sociale
Rue de Noville, 44
7 Fexhe-le-Haut-Clocher

Date : *20/06/94*

Signature :



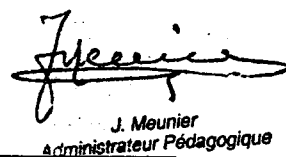
13. Décision : ACCORD PROVISOIRE - ~~PAS D'ACCORD~~ (1)

Motivation de la décision :

OBSERVATIONS
RENCONTREES

Date : **26 AOUT 1994**

Signature :



J. Meunier
administrateur Pédagogique

(4) soit CG, CS, CT, CTPP, PP ou CPPM

(5) 1 période = 50 minutes.

Annexe 1

Finalités de l'unité de formation

1° Finalités générales

Conformément à l'article 7, paragraphes 1 et 2 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette UF doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

2° Finalités spécifiques de l'UF

La formation visera l'acquisition des savoirs, savoir-faire et savoir-être nécessaires à la maintenance du système électrique et électronique d'un véhicule automobile.

Annexe 2

Capacités préalables requises

1. Capacités à détenir pour suivre l'UF :

L'étudiant sera capable :

d'exécuter un exercice de synthèse mettant en oeuvre les différentes notions abordées en électricité, électronique orientée.

On vérifiera la capacité de l'étudiant à :

- lire et interpréter des schémas simples relatifs aux circuits électriques et électroniques d'un véhicule automobile;
- décrire le principe de fonctionnement des organes électriques essentiels figurant dans les schémas;
- raccorder des appareils de mesure simples tels que voltmètre et ampèremètre.
- exécuter correctement le choix des calibres et les lectures.

2. Si ces capacités doivent être vérifiées par un test d'admission, celui-ci devra permettre d'évaluer si les candidats peuvent répondre correctement à 60 % des questions posées.

3. Le candidat est admis d'office comme élève régulier de cette unité s'il est porteur de l'attestation de réussite de l'unité suivante :

Electricité, Electronique orientées vers le secteur automobile.

Annexe 3

Recommandations particulières pour la constitution
des groupes ou le regroupement

Néant, sauf au laboratoire où il est recommandé des groupes de quatre élèves au maximum.

Annexe 4

Programme minimum des cours

A. Electricité et électronique - Théorie

A l'issue de ce cours, l'étudiant maîtrisera les capacités des domaines de l'électricité et de l'électronique nécessaires à la maintenance de l'équipement électrique et électronique des véhicules automobiles.

Pour acquérir ces capacités, l'étudiant sera amené à maîtriser les savoirs et savoir-faire relatifs aux points du programme suivant :

- lire, interpréter et expliquer des schémas complexes relatifs aux domaines électrique et électronique d'un véhicule automobile tels que :
 - . génératrice, alternateur, redresseur, circuit de charge et batterie;
 - . démarreur;
 - . centrale électrique de bord;
 - . circuits auxiliaires tels que : avertisseurs optiques et sonores; clignotants et signaux de détresse; essuies-glaces, lave-glaces, lève-glaces; dégivrage; témoins lumineux; instruments de bord; verrouillage centralisé, motoventilateur de refroidissement; prise de remorque...;
 - . régulation électronique de tension de l'alternateur;
 - . allumage électronique : par batterie, à déclenchement par condensateur, intégral, sans allumeur...;
 - . systèmes d'injection électronique de carburant : multipoints, monopoint...
 - . systèmes combinés d'allumage et d'injection : Motronic, Digifant, AIW...

B. Laboratoire d'électricité et électronique

A l'issue de ce cours, l'étudiant maîtrisera les savoir-faire et savoir-être en matière de mesures électriques et électroniques nécessaires à la maintenance de l'équipement électrique et électronique des véhicules automobiles.

Pour acquérir ces savoir-faire et savoir-être, l'étudiant sera amené à maîtriser les capacités suivantes :

- exécuter les mesures nécessaires et interpréter les résultats en utilisant correctement les matériels de mesure et de détection adéquats;

- détecter le ou les éléments défectueux;
- consulter les catalogues de caractéristiques des composants édités par les fabricants;
- préconiser les pièces de rechange équivalentes pour remédier aux défauts constatés;
- exécuter les différents réglages et mises au point nécessaires.

Dans le respect des règles de sécurité en vigueur dans ce secteur.

Fixation des capacités terminales

A l'issue de l'apprentissage, l'étudiant sera capable d'exécuter un exercice de synthèse mettant en oeuvre les différentes notions abordées dans le présent dossier pédagogique.

On vérifiera les capacités de l'étudiant à :

- A.
- Lire un schéma complexe relatif à l'installation électrique et électronique d'un véhicule automobile;
 - expliquer le rôle de chacun des éléments constitutifs au schéma;
 - face à une situation précise de dysfonctionnement proposée :
 - . détecter sur schéma les éléments susceptibles de provoquer ces dysfonctionnement;
 - . proposer les méthodes de contrôle appropriées;
 - . en exploitant les catalogues des fabricants, proposer les éléments de rechange.
- B.
- Exécuter les mesures et contrôles nécessaires;
 - diagnostiquer l'origine d'un dysfonctionnement électrique constaté sur un véhicule.

Ces capacités seront maîtrisées intégralement.

Annexe 6

Profil du chargé de cours

Le chargé de cours sera un enseignant et/ou un Expert qui de part son expérience professionnelle et personnelle manifeste les compétences requises spécifiques du domaine concerné.

REGIME 1.
ANNEXE AU DOSSIER PEDAGOGIQUE - 1129 U

Concerne l'établissement :
5.277.000
INSTITUT REINE ASTRID - ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE
PROMOTION SOCIALE
Avenue Reine Astrid, 9 - 7000 - MONS

Réseau : Libre Confessionnel

Intitulé de l'U.F.
ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE APPLIQUEES A L'AUTOMOBILE

Niveau :
Enseignement Supérieur Technique de type court

Dossier réseau codifié --> 25.60.11.U.31.S1

Inspecteur: 110 = G. SERVAIS

Approbation:

Dépêche:

Avis de l'inspection :

Document 8 bis - point 10 - Horaire:

Classement du cours:

Il y a lieu de respecter les dispositions précisées dans la circulaire PS285/94, notamment en complétant le classement des cours par l'indice adéquat et en indiquant la lettre de "code U"

Ce dossier correspond au document mis au point en réunion de travail regroupant le Chef d'établissement, le corps professoral et moi-même.

Hormis la remarque ci-dessus relative à l'application des nouvelles dispositions en matière de classement des cours, aucune autre remarque n'est à formuler.

AVIS FAVORABLE



G. Servais
Le 20/06/94