



Code de l'unité de formation: (3)

971101U MRL

11. Horaire minimum de l'unité de formation:

Horaire minimum:

1. <u>Dénomination du(des) cours</u> (2)	<u>Classement du(des) cours</u> (2) (4)	<u>Code U</u> (2) (5)	<u>Nombre de périodes</u> (2)
méthodes de travail appliquées au domaine technico-scientifique	CT	F	32
2. <u>Part d'autonomie</u>	XXXXXXXX	P	8
		Total des périodes	40

12. Réservé au Service d'inspection:

a) Observation(s) de l'(des) Inspecteur(s) concerné(s) relative(s) au dossier pédagogique[annexe(s)] éventuelle(s):

*avis favorable Jotouhal*

b) Décision de l'Inspecteur coordonnateur relative au dossier pédagogique:

ACCORD PROVISOIRE

PAS D'ACCORD

En cas de décision négative, motivation de cette dernière:

Date: ..... 12 JAN 1998 .....

Signature:

*[Signature]*  
COORD

(2) A compléter

(3) Réservé à l'Administration

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

(5) Soit A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, V, W - (l'approbation de cette rubrique est réservée à l'Administration)

## **méthodes de travail appliquées au domaine technico- scientifique**

# **FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION**

### **FINALITES GENERALES**

Conformément aux finalités de l'Enseignement de Promotion Sociale dans le décret du 16 avril 1991 paru au Moniteur belge le 25 juin 1991 en son article 7:

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- 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.

### **FINALITES PARTICULIERES**

La finalité essentielle de cette unité est de développer, chez l'étudiant impliqué dans un processus de formation pré-qualifiante ou qualifiante, le recours à des méthodes de travail fondées sur l'utilisation de l'information écrite en ce domaine en favorisant chez l'étudiant **une réflexion sur**

- le rôle de la communication écrite dans la vie professionnelle ;
- les méthodes de travail disponibles pour le traitement des informations techniques et scientifiques ;
- la nécessité d'analyser les situations où il utilise ou non ces informations ;
- les comportements qu'il met en œuvre ou qu'il devrait développer dans une perspective d'insertion socio-professionnelle ;

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant , **sur le plan méthodologique dans un contexte de formation « professionnelle d'un niveau de préqualification ou de qualification » ,**

#### **pour les compétences essentielles :**

- d'acquérir des savoir-faire pratiques en traitement de l'information technique et scientifique ;
- de mettre en œuvre des attitudes volontaristes, *comme par exemple*
  - maîtriser la langue française, communiquer efficacement;
  - tenir ses documents en ordre, prendre soin de ses « outils »(journal de classe, cahiers, fichiers, );
  - comprendre et appliquer des consignes;
  - appliquer ses connaissances dans des situations nouvelles;
  - lire et écouter efficacement;
  - utiliser avec pertinence les outils de travail (dictionnaires, ouvrages de référence, index, tables de matières, banques de données, documents audiovisuels, supports informatiques, instruments, ... );

- identifier et utiliser à bon escient le langage spécifique à chaque discipline;
- rechercher des informations, les trier, les traiter;
- prendre des notes;

### ***pour les compétences spécifiques***

- fonder ses méthodes de travail , dans le cadre de résolution de problèmes techniques ou scientifiques, sur l'utilisation des informations écrites ;
- communiquer des informations techniques d'une manière diversifiée ;
- de lire et rédiger des messages comportant des symboles simples, des informations techniques ou scientifiques directement utilisables dans la vie professionnelle ;
- de développer ses capacités d'analyse de ces messages dans leur présentation formelle ;
- de structurer ses connaissances en mettant en œuvre des démarches mentales et en utilisant des compétences de lecture et d'écriture pour
  - distinguer l'essentiel de l'accessoire;
  - percevoir, comprendre et appliquer des modes opératoires;
  - traduire d'un langage dans un autre, décoder divers langages;
  - résumer;
  - mémoriser, restituer;
  - observer, repérer;
  - reformuler;
  - analyser;
  - classer;
  - identifier;
  - comparer;
  - poser un problème;
  - formuler une hypothèse;
  - évaluer, critiquer;
  - s'auto-évaluer;

### ***pour résoudre des problème d'ordre cognitif,***

comme par exemple :

- séparer la nature du problème des stratégies qui permettent de le résoudre;
- identifier la nature de la tâche et les règles du jeu;
- identifier sa démarche spontanée;
- se persuader de l'existence d'une problématique de type technique ou scientifique;

- mobiliser volontairement ses outils intellectuels devant le problème à résoudre;
- analyser en équipe le savoir à acquérir et les opérations mentales à mettre en oeuvre;
- décrire un concept et en citer les attributs non essentiels;
- regrouper tous les exemples possédant la même étiquette;
- additionner les caractéristiques essentielles du concept et construire une définition;
- analyser un exemple inconnu à la lumière des attributs du concept;
- vérifier si le concept est transférable dans une autre situation c'est-à-dire distinguer entre exemples positifs et négatifs, jamais rencontrés, de ce concept;
- justifier cette distinction;
- générer ses propres exemples du concept et les justifier;
- localiser des exemples dans un autre contexte ou utiliser le concept dans un autre contexte;
- communiquer un concept sous forme de schéma ;
- communiquer sa représentation mentale du concept ;
- communiquer la définition du concept aux autres ;
- répertorier toutes les situations d'exploitation possibles ( où utiliser son savoir ) ;
- répertorier toutes les méthodes d'applicabilité du concept (comment transformer son savoir).

*Cette unité de formation cible un public qui ne maîtrise pas des compétences en lecture et en écriture pour traiter l'information scientifique ou technique nécessaire à la réflexion « technologique »*

*comme par exemple :*

- *interprétation stéréotypée des concepts courants ;*
- *incapacité de trier des informations pour en retirer les éléments significatifs ;*
- *appropriation précaire de connaissances parce que non fondées sur des traces écrites .*

*méthodes de travail appliquées au domaine technico- scientifique*

## **CAPACITES PREALABLES REQUISES**

### **2.1. CAPACITES**

Avoir identifié le niveau de compétences acquis en lecture et en écriture

OU

accepter de participer en cours de formation à un processus d'identification de compétences en ce domaine;

### **2.2. TITRE POUVANT EN TENIR LIEU**

ATTESTATION DE REUSSITE DE L'U.F. GUIDANCE / ORIENTATION : IDENTIFICATION DES COMPETENCES EN LITTERATIE

*méthodes de travail appliquées au domaine technico- scientifique*

**CONSTITUTION DES GROUPES OU  
REGROUPEMENT**

Néant.

## **méthodes de travail appliquées au domaine technico- scientifique**

### **PROGRAMME DU COURS**

*Encouragé dans ses démarches ,  
face à des messages techniques et scientifiques liés à la résolution de problèmes issus de la vie professionnelle,  
mettant en jeu des problématiques ( par exemple de sécurité, de santé de connaissance des produits,...)*

#### ***l'étudiant sera capable***

- **de poser des questions élucidantes**

pour comprendre

- des consignes, des étiquettes, des recommandations ;
- des informations techniques présentées sous forme symbolique, de pictogramme ;

pour identifier

- les méthodes de traitement des informations contenues dans ces messages ;
- les stratégies de lecture et d'écriture liées à ces méthodes de traitement ;

- **de gérer en collectif un processus pour structurer les informations données et en laisser des traces écrites pour**

- mettre en évidence et noter les termes techniques couramment utilisés dans une communication professionnelle ;
- les utiliser ensuite tant dans une communication orale qu'écrite ;
- différencier le sens courant des termes retenus et leur sens dans une perspective de communication technique ;
- mettre en œuvre des méthodes de traitement des informations contenues dans ces messages ;
- utiliser une ( ou des) stratégie (s) de lecture et d'écriture liées à ces méthodes de traitement ;

#### ***Au cours d'activités collectives de méthode de travail :***

- **de traiter des informations écrites significatives de manière à se constituer un référentiel représentatif de la profession ,comme par exemple : se constituer une farde documentaire de base, un questionnaire de base pour traiter ultérieurement ce type d'informations en toute autonomie pour :**



- en distinguer les divers composants ;
  - différencier les termes connus des non connus ;
  - différencier les termes significatifs des non significatifs ;
  - en critiquer la formulation ;
  - formuler, oralement ou par écrit, des interrogations pertinentes pour organiser sa méthode de résolution de problèmes ;
- **de rédiger des messages simples:**
    - comportant des informations à caractère technique et scientifique ;
    - mettant en œuvre des symboles généralement utilisés dans la vie courante ;
- **de participer à la réalisation d'une documentation de base directement utile**
    - en soignant la présentation des divers documents qu'il a récoltés ;
    - en veillant à la mise en évidence des éléments essentiels ;
- **d'utiliser le support de l'écrit dans le cadre d'échanges oraux suscitant la réflexion dans le domaine des techniques et des sciences pour :**  
( à titre indicatif )
    - percevoir l'utilité des traces écrites pour formaliser son raisonnement et le rendre communicable à autrui ;
    - prendre en compte dans une communication ( en tant que récepteur ou émetteur) des éléments invariants, objectifs et généralisables d'une problématique donnée ;
    - identifier les processus de pensée mis en jeu et la relativité de son point de vue ;
    - étayer son point de vue de ces éléments
    - percevoir les réalités d'un conflit de pouvoir dans le cadre de la dynamique spécifique d'un groupe ;
    - contribuer par ses comportements à la construction d'un espace social de qualité ;
    - argumenter, en sous-groupe d'abord en groupe ensuite, d'une manière de plus en plus objective c'est-à-dire en se distançant d'une position subjective sur un problème ;

*Face à des problèmes issus de la vie professionnelle ( à titre indicatif : de santé, d'hygiène, de sécurité, de respect de l'environnement, ...)*

- **de mettre en œuvre des méthodologies adaptées à la lecture de consignes**  
en tenant compte

de la forme : orale, écrite, gestuelle, pictographique ;

de sa formulation : en terme d'action à exécuter ;

de l'objectif poursuivi : la mettre en relation avec le comportement, l'attitude qu'elle implique pour évaluer son niveau de précision, son utilité, ....

en mettant en œuvre des routines de questionnement du message

pour repérer les actions ;

pour situer les circonstances de l'action ou d'un ensemble d'action :

Comment ? où ? avec quel matériel ? quand ? ;

en mettant en œuvre des stratégies pour percevoir le sens de la consigne quelle que soit la forme de sa présentation

pour la consigne orale :

*Ecouter attentivement l'entièreté du message et prendre note si nécessaire; distinguer la consigne des conseils ou informations supplémentaires*

pour la consigne écrite :

*Lire entièrement la consigne avant d'entamer toute opération*

Pour la consigne gestuelle :

*Bien observer pour identifier sans équivoque les gestes significatifs.*

Pour la consigne pictographique :

*Bien observer pour identifier sans équivoque les symboles*

de sa formulation : en terme d'action à exécuter ;

- **de mettre en œuvre des méthodologies adaptées au traitement d'informations présentées sous formes de tableaux, de graphiques ( voir annexe 1 à titre d'exemple ) et répondre à des questions de compréhension ;**
- **de participer aux différentes activités de communication écrite dans un contexte professionnel , comme à titre indicatif :**
  - en utilisant un matériel de base comme la règle, l'équerre, le compas ;
  - en rédigeant des messages simples mettant en œuvre une consigne écrite, des informations chiffrées, un ou deux symboles ou pictogrammes courants ;
  - en complétant un formulaire à caractère technique ;
  - en justifiant un récit par un dessin circonstancié, un plan
  - en prenant à la volée des notes d'observation *en utilisant des expressions symboliques précisant la nature de la relation des faits observés*
    - ♦ **relation de rapport** : = égal, // parallèle, < inférieur à , > supérieur à , # peu différent de ,
    - ♦  $\equiv$  identique à ,  $\neq$  différent de ,  $\approx$  approximativement égal à , / par rapport à ;
    - ♦ **relation d'évolution** :  $\nearrow$  accroissement ,  $\searrow$  décroissance ,  $\rightsquigarrow$  varie , + hausse , - baisse s'appliquant à un élément isolé ;
    - ♦ **relation d'influence** : -  $\rightarrow$  succession temporelle ,  $\rightarrow$  causalité ,  $\Rightarrow$  implication,  $\Leftrightarrow$  interaction .
- **de confronter ses méthodes de travail à celles du groupe pour en dégager celles qui sont les plus accessibles aux autres, les plus partagées , les plus courantes , les plus fiables ... et communes à différents métiers ;**
- **de tirer des conclusions personnelles et faire des choix conscients ;**
- **de tirer des conclusions personnelles sur l'apport de la formation**
  - pour prendre conscience de son rôle en tant qu'adulte autonome dans un processus de formation ;
  - pour évaluer l'apport de méthodes de travail fondées sur l'usage du langage écrit dans différentes perspectives comme par exemple
    - fixer des capacités de raisonnement sur un mode opératoire structuré logiquement ;
    - se représenter mentalement le fonctionnement d'un appareil ;
    - mémoriser le sens de symboles couramment utilisés dans la pratique professionnelle ou la réflexion méthodologie ;
    - conduire un processus de contrôle des différentes activités mises en œuvre ;
  - pour développer une attitude positive vis-à-vis de lui-même ;
  - pour affronter des situations nouvelles en toute autonomie ;

## *méthodes de travail appliquées au domaine technico- scientifique*

### **CAPACITES TERMINALES**

face à une situation – problème qu'il a préalablement choisi de traiter et mettant en jeu des compétences de lecture et d'écriture de symboles mathématiques, scientifiques issus de la vie professionnelle,

***pour atteindre le seuil de réussite , l'étudiant prouvera qu'il est capable***

- *de démontrer l'utilité de recourir à des informations issues de documents techniques ou scientifiques simples, dans au moins un domaine qui le préoccupe ( argumentation globale);*
- *de décrire oralement la logique opératoire d'un raisonnement issue d'une consigne, d'une pratique, d'une technique formulée par écrit ( lecture d'un message structuré) ;*
- *d' utiliser des termes techniques ou scientifiques pour reformuler par écrit une consigne, un conseil professionnel dans au moins une des perspectives suivantes ( communiquer par écrit dans un contexte professionnel donné )*
  - appliquer des règles de sécurité collectives ou individuelles ;
  - organiser son poste de travail ;
  - fixer des capacités de raisonnement sur un mode opératoire structuré logiquement ;
- *justifier, dans un domaine précis d'une activité pratique, comment il met en œuvre une méthode de travail fondée sur l'utilisation de l'écrit ( conscientiser une méthode de travail ) pour*
  - fixer des capacités de raisonnement sur un mode opératoire structuré logiquement ;
  - se représenter mentalement le fonctionnement d'un appareil ;
  - mémoriser le sens de symboles couramment utilisés dans la pratique professionnelle ou la réflexion méthodologique ;
  - conduire un processus de contrôle des différentes activités mises en œuvre ;

***Pour déterminer le degré de maîtrise , il sera tenu compte***

- de la valeur de sa participation aux différentes activités d'enseignement ;
- de son souci d'utiliser au mieux les informations disponibles ;
- de sa capacité de mener une activité décidée jusqu'au bout ;
- de la pertinence de ses choix ;
- du niveau d'intégration des compétences acquises au cours de la formation ;
- de son niveau d'autonomie.

*méthodes de travail appliquées au domaine technico- scientifique*

**CHARGE(S) DE COURS**

Un enseignant

## EXEMPLE 1

<i>Dimensions et masses</i>		<i>BMW</i>			
		BMW 316	BMW 316i	BMW 318i	BMW 320i
Longueur		4325 mm			
Largeur		1645 mm			
Hauteur (à vide)		1380 mm			
Empattement		2570 mm			
Porte-à-faux avant		759 mm			
Porte-à-faux arrière		996 mm			
Voie avant		1407 mm			
Voie arrière		1415 mm			
Diamètre de braquage minimum (entre murs)		10,50 m			
Masse à vide		1050 kg	1065 kg	1065 kg	1125 kg
Masse totale autorisée		1510 kg	1525 kg	1525 kg	1585 kg
Charge autorisée sur essieu avant		765 kg	775 kg	775 kg	820 kg
Charge autorisée sur essieu arrière		845 kg	845 kg	845 kg	865 kg
Charge tractable autorisée (sans freins)		500 kg			

D'après la notice d'utilisation BMW n° 01 42 9 750 772 août 1987

<i>Dimensions et masses</i>		<i>Peugeot 205 Diesel</i>		
Dimensions (mm)	GLD XAD XLD	GRD XRD	SRD	
Longueur hors tout	3705			
Largeur hors tout	1562	1572		
Empattement	2420			
Porte à faux avant	680			
Porte à faux arrière	605			
Voie avant	1350	1364		
Voie arrière	1300	1314		
Garde au sol en charge	120			
Hauteur en ordre de marche	1376	1368		

  

Masse (kg)	GLD XAD XLD	GRD XRD	SRD	
A vide en ordre de marche	870	895	905	
- dont sur l'avant	560	570	575	
- dont sur l'arrière	310	325	330	
Total maxi autorisé en charge	1270	1330		
- dont sur l'avant	720			
- dont sur l'arrière	600			
Total roulant autorisé	1870	1930		

D'après « Revue technique automobile » Peugeot 205 Diesel p. 58 nov. 93  
E.T.A.I. 96, rue de Paris, 92100 Boulogne Billancourt