

TECHNICIEN EN INFORMATIQUE
En 1 an
ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE
PROMOTION SOCIALE

TITRE DELIVRE A L'ISSUE DE LA SECTION

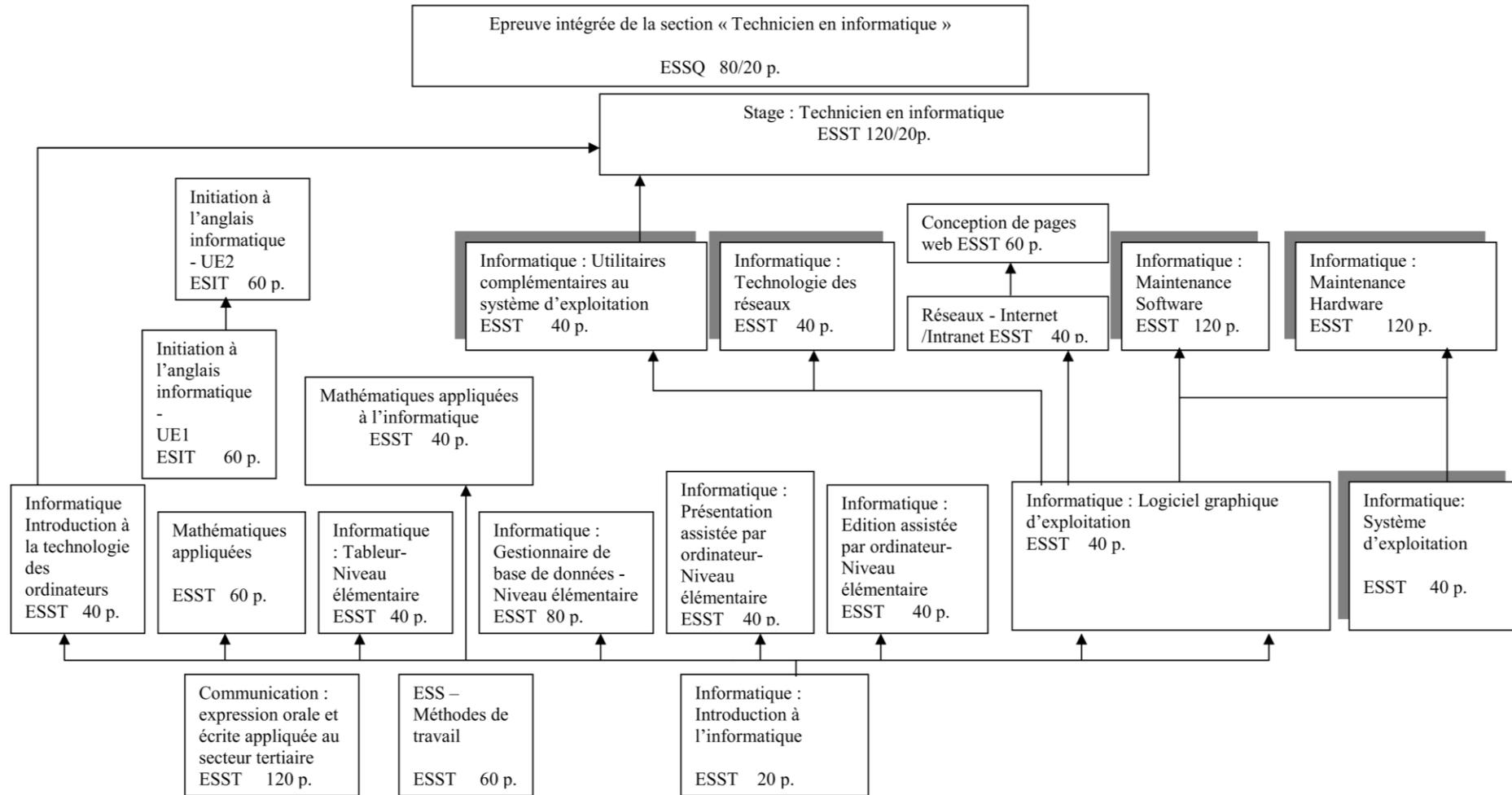
Certificat de qualification de technicien en informatique, spécifique à l'enseignement secondaire supérieur de promotion sociale.

Possibilité de combiner avec le module « compléments CESS »
pour obtenir l'Équivalence CESS

Sommaire

Organigramme de la section.....	3
FINALITES DE LA SECTION	4
Profil de formation	5
INTRODUCTION A L'INFORMATIQUE.....	6
INTRODUCTION A LA TECHNOLOGIE DES ORDINATEURS.....	7
LOGICIEL GRAPHIQUE D'EXPLOITATION	8
SYSTEME D'EXPLOITATION.....	9
TECHNOLOGIE DES RESEAUX.....	10
MAINTENANCE HARDWARE.....	12
MAINTENANCE SOFTWARE.....	14
UTILITAIRES COMPLEMENTAIRES AU SYSTEME D'EXPLOITATION.....	16
RESEAUX - INTERNET/INTRANET.....	17
CONCEPTION DE PAGES WEB.....	18
TABLEUR – NIVEAU ELEMENTAIRE.....	20
GESTIONNAIRE DE BASE DE DONNEES.....	21
NIVEAU ELEMENTAIRE	21
Présentation assistée par ordinateur Niveau Élémentaire.....	23
EDITION ASSISTEE PAR ORDINATEUR NIVEAU ELEMENTAIRE.....	24
INITIATION A L'ANGLAIS INFORMATIQUE – UE 1	25
INITIATION A L'ANGLAIS INFORMATIQUE – UE 2.....	27
MATHEMATIQUES APPLIQUEES.....	29
MATHEMATIQUES APPLIQUEES A L'INFORMATIQUE.....	30
COMMUNICATION: EXPRESSION ORALE ET ECRITE APPLIQUEE AU SECTEUR TERTIAIRE.....	31
METHODES DE TRAVAIL.....	33
Stage	40
EPREUVE INTEGREE	42

Organigramme de la section



FINALITES DE LA SECTION

Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette section 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.

Finalités particulières

Cette section a pour finalités de permettre à l'étudiant :

- ◆ de prendre en charge les problèmes relatifs à l'utilisation et l'entretien de PC ;
- ◆ d'être l'élément d'appoint d'une équipe de maintenance de systèmes informatiques ;
- ◆ d'assurer l'exécution et le suivi de procédures de maintenance (logicielle et matérielle), de contrôle et de sécurité des systèmes informatiques et des réseaux locaux.

Le profil professionnel de « Technicien en informatique », annexé à ce dossier, a été approuvé par le Conseil supérieur de l'Enseignement de promotion sociale.

TITRE DELIVRE A L'ISSUE DE LA SECTION

Certificat de qualification de technicien en informatique, spécifique à l'enseignement secondaire supérieur de promotion sociale.

Possibilité de combiner avec le module « compléments CESS » pour obtenir l'Équivalence CESS

Profil de formation

I - CHAMP D'ACTIVITE

Le technicien en informatique¹ intervient sur des ensembles liés à la micro-informatique et aux réseaux d'ordinateurs, tant au niveau logiciel que matériel : installation/désinstallation, modification et connexion d'équipements informatiques.

Il assure les différentes fonctions suivantes :

- ◆ montage et mise en service d'un système informatique sur le site de l'entreprise ou chez le client,
- ◆ maintenance, diagnostic de pannes et interventions techniques,
- ◆ conseil, formation et assistance technique,
- ◆ support aux utilisateurs (helpdesk).

Il sera aussi une personne de communication capable d'échanger des informations à caractère technique.

Le technicien en informatique veillera à respecter les règles de déontologie professionnelle (respect du secret professionnel, de la confidentialité, ...).

II – TÂCHES

- ◆ Réaliser l'installation/désinstallation, la modification, la connexion et la mise en service d'équipements informatiques en réseau ou non en respectant les standards de configuration fixés.
- ◆ Diagnostiquer l'origine d'une panne ou d'un dysfonctionnement (hardware ou software).
- ◆ Assurer la maintenance et la réparation de certaines pannes ou dysfonctionnements.
- ◆ Réaliser l'installation/désinstallation de logiciels dans un environnement réseau ou non et en assurer le paramétrage.
- ◆ Utiliser les commandes élémentaires de logiciels couramment rencontrés tels que traitement de textes, tableur, gestionnaire de base de données, moteur de recherche, messagerie,
- ◆ Installer et connecter des périphériques internes ou externes dans un environnement réseau ou non.
- ◆ Assurer des fonctions de helpdesk auprès des utilisateurs tant au niveau matériel que logiciels.
- ◆ Mettre en œuvre les outils et les procédures assurant la sauvegarde des données, la sécurité et l'intégrité du système informatique.
- ◆ Ecouter le client, évaluer ses besoins et le conseiller judicieusement.
- ◆ Appliquer une stratégie de recherche documentaire.
- ◆ Décoder et exploiter les documents techniques rédigés en français ou en anglais.
- ◆ S'adapter à l'évolution technologique.

III – DEBOUCHES

- ◆ Organismes publics, parastataux et privés,
- ◆ Entreprises de tout type et de toute taille,
- ◆ Indépendant (dans le respect de la législation en vigueur).

¹ Le masculin est utilisé à titre épique.

INTRODUCTION A L'INFORMATIQUE

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

face à un système informatique connu, en respectant le temps alloué, les règles d'utilisation du système informatique et en utilisant les commandes appropriées ;

- ◆ d'identifier sur un schéma proposé, les différents éléments d'un système informatique de base (unité centrale, unités périphériques) ;
- ◆ de mettre en route le système informatique et de clôturer la session de travail en cours ;
- ◆ d'utiliser les périphériques, et notamment : clavier, souris, écran, imprimante, CD-Rom, lecteur de disquettes... ;
- ◆ de situer le rôle du système d'exploitation et d'utiliser les fonctionnalités de base, notamment :
 - ◆ le chargement du système d'exploitation,
 - ◆ le chargement d'autres logiciels,
 - ◆ la création de fichiers et leur gestion (enregistrer, copier, effacer, déplacer, renommer, imprimer),
 - ◆ la gestion de l'arborescence des dossiers,
 - ◆ le formatage d'une disquette,
 - ◆ l'utilisation de logiciels de backup ;
- ◆ d'utiliser l'aide en ligne et de consulter la documentation du logiciel utilisé.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

face à un système informatique connu, en respectant le temps alloué, les règles d'utilisation du système informatique et en utilisant les commandes appropriées :

- ◆ de mettre en route le système informatique ;
- ◆ d'utiliser ses périphériques ;
- ◆ de mettre en œuvre des fonctionnalités de base du système d'exploitation en vue de la gestion de répertoires et de fichiers ;
- ◆ de créer et d'imprimer un fichier ;
- ◆ de clôturer une session de travail.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la cohérence de la démarche,
- ◆ l'adéquation et la précision dans l'utilisation du vocabulaire,
- ◆ le degré d'autonomie atteint.

INTRODUCTION A LA TECHNOLOGIE DES ORDINATEURS

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

- ◆ de décrire l'évolution des différentes sciences (la logique mathématique, la mécanisation de l'arithmétique, les automates, la cryptographie) qui ont mené à l'apparition des systèmes informatiques ;
- ◆ de définir et de caractériser la notion d'information ;
- ◆ de définir la notion de calculateur, d'ordinateur, de système informatique, de traitement de l'information ;
- ◆ de décrire les principaux dispositifs d'entrée et de sortie d'un système informatique;
- ◆ de décrire les principes physiques utilisés pour les différents périphériques de stockage ;
- ◆ de comparer les périphériques de stockage selon leur capacité, le temps de réponse, le prix par unité d'information, les technologies mises en œuvre, ... ;
- ◆ de définir la notion de système numérique par opposition à un système analogique ;
- ◆ de décrire le rôle d'un processeur (unité de commande, unité arithmétique et logique, registres généraux, registres spéciaux, ...)
- ◆ de caractériser les différentes catégories de systèmes informatiques (ordinateurs centraux, mini-ordinateurs, stations de travail, micro-ordinateurs, systèmes embarqués, ...)
- ◆ d'établir des comparaisons des systèmes informatiques compatibles ou non ;
- ◆ de réaliser le schéma en couches d'un système informatique en expliquant le rôle de chacune des couches ;
- ◆ de schématiser les principaux blocs fonctionnels d'un ordinateur (schéma de John Von Neumann) et d'expliquer le rôle de chacun des blocs ;
- ◆ de décrire le schéma de circulation des données et des programmes dans le système informatique ;
- ◆ de citer et d'expliquer les fonctions essentielles d'un système d'exploitation ;
- ◆ d'établir un lien entre les fonctions du système d'exploitation et le schéma en blocs ;
- ◆ de citer et d'expliquer les critères permettant de classer les systèmes d'exploitations (mono-tâche, multi-tâches, mono-utilisateur, réseaux, libre, propriétaire, gratuit, payant, ...)
- ◆ d'expliquer les dispositifs requis la multiprogrammation ;
- ◆ de décrire les différentes étapes de l'informatisation d'un problème posé (algorithme, langage formel, langage machine, ...)
- ◆ de décrire et de distinguer les domaines d'intervention dans un système informatique et de citer les différents métiers qui s'y rapportent.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *à partir d'un schéma - bloc de l'ordinateur comportant également les périphériques,*

- ◆ d'identifier les composants ;
- ◆ de préciser leur rôle et la manière dont ils s'intègrent dans le système informatique décrit ;
- ◆ de déterminer leurs caractéristiques techniques.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de précision de l'analyse,
- ◆ la correction et la rigueur du vocabulaire utilisé.

LOGICIEL GRAPHIQUE D'EXPLOITATION

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

- ◆ d'identifier la configuration matérielle ;
- ◆ d'identifier le système d'exploitation exploité ;
- ◆ d'installer et de « réinstaller » les options par défaut ;
- ◆ d'explorer les modes d'utilisation ;
- ◆ de gérer et de configurer l'affichage de l'espace de travail ;
- ◆ d'installer, de démarrer et de désinstaller des logiciels ;
- ◆ d'échanger des données entre applications ;
- ◆ de gérer (créer, modifier, supprimer, renommer,...) les unités de stockage, l'arborescence et les fichiers ;
- ◆ d'utiliser le gestionnaire d'impression ;
- ◆ de configurer et de personnaliser le système (souris, affichage, paramètres régionaux,...) ;
- ◆ de découvrir et d'explorer d'autre(s) interface(s) graphique(s) ;
- ◆ de consigner les opérations effectuées dans un journal d'interventions ;
- ◆ d'utiliser l'aide en ligne, les documents d'accompagnement et d'interpréter les messages du système.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

face à un système informatique connu, sur lequel est installé le logiciel qui a servi à l'apprentissage, face à une mise en situation simple, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et en utilisant les commandes appropriées,

- ◆ de personnaliser, d'utiliser et de configurer le système d'exploitation ;
- ◆ de résoudre des problèmes simples liés au système d'exploitation ;
- ◆ de consigner les opérations effectuées dans un journal d'interventions ;
- ◆ d'utiliser les outils d'aide.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le respect du temps alloué,
- ◆ le respect des consignes,
- ◆ la clarté et la lisibilité des opérations consignées.

SYSTEME D'EXPLOITATION

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

- ◆ de découvrir le système d'exploitation étudié : buts, justifications, ... ;
- ◆ d'installer et de configurer le système d'exploitation ;
- ◆ d'installer et de « réinstaller » les options par défaut ;
- ◆ d'identifier les disques : types, installations nécessaires ;
- ◆ d'identifier les mémoires : types, utilisations ;
- ◆ d'utiliser des interfaces utilisateurs ;
- ◆ de gérer les fichiers et répertoires ;
- ◆ d'explorer (syntaxe, contexte d'utilisation, exemples) et d'utiliser les différentes commandes ;
- ◆ d'effectuer des copies de sauvegarde et des backup ;
- ◆ d'appliquer des consignes techniques ;
- ◆ d'utiliser l'aide en ligne, les documents d'accompagnement et d'interpréter les messages du système ;
- ◆ d'utiliser un éditeur de texte, de commandes ;
- ◆ d'utiliser correctement un environnement de procédures (Batch) ;
- ◆ de configurer et de personnaliser le système d'exploitation ;
- ◆ de résoudre des problèmes simples liés à l'utilisation du système d'exploitation ;
- ◆ de procéder à une intervention de soutien technique et directe ;
- ◆ de consigner les opérations effectuées dans un journal d'interventions.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à un système informatique connu, face à une mise en situation simple, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et en utilisant les commandes appropriées,*

- ◆ d'installer et de configurer le système d'exploitation ;
- ◆ de préparer un disque système ;
- ◆ de gérer des fichiers sur disques ;
- ◆ d'effectuer des copies de sauvegarde et des backup ;
- ◆ de retrouver les informations sauvegardées et effacées ;
- ◆ d'utiliser les commandes de base ;
- ◆ de rédiger des scripts simples (Batch) ;
- ◆ d'utiliser les outils d'aide ;
- ◆ de consigner les opérations effectuées dans un journal d'interventions.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le respect du temps alloué,
- ◆ le respect des consignes,
- ◆ la clarté et la lisibilité des opérations consignées.

TECHNOLOGIE DES RESEAUX

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

- ◆ d'identifier et d'expliciter les concepts de base suivants :
 - ◆ rôle des composants d'un réseau,
 - ◆ différents types de connectiques,
 - ◆ principe de la circulation de l'information sur un réseau (déterministe et aléatoire),
 - ◆ réseaux orientés groupes de travail et orientés serveurs dédiés (avantages/inconvénients),
 - ◆ modèle de référence OSI de l'ISO,
 - ◆ différences entre le modèle théorique et les produits commercialisés,
 - ◆ topologies physiques et topologies logiques,
 - ◆ adressage physique et adressage logique,
 - ◆ systèmes multi - utilisateurs et systèmes réseau,
 - ◆ classification des composants réseau en fonction du modèle OSI ;

- ◆ d'exploiter les concepts et principes de base d'utilisation d'un réseau pour :
 - ◆ démarrer et clôturer une session sur une station réseau ;
 - ◆ paramétrer le protocole TCP/IP (adresse IP, masque de sous réseaux, serveur de DNS, passerelle) pour définir les postes appartenant au réseau et sous réseaux ;
 - ◆ partager les ressources ;
 - ◆ ajouter, modifier ou supprimer des droits d'accès aux ressources ;
 - ◆ ajouter, modifier ou supprimer des privilèges aux utilisateurs et aux groupes d'utilisateurs ;
 - ◆ installer, désinstaller, mettre à jour et paramétrer des applications ou des logiciels en mode partagé ;
 - ◆ établir une communication entre deux systèmes informatiques ;
 - ◆ transférer des fichiers d'un système à l'autre ;
 - ◆ archiver, sauvegarder et protéger des fichiers et données ;
 - ◆ gérer le partage des impressions ;

- ◆ de résoudre des problèmes courants du réseau ;
- ◆ de consulter la documentation de référence d'un tel environnement informatique.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à une configuration informatique mise en réseau, face à une situation problème de gestion des ressources du réseau, en respectant le temps alloué et les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique, en disposant d'une documentation efficace et selon une démarche structurée,*

- ◆ d'établir une marche à suivre répondant aux exigences de la tâche ;
- ◆ de démarrer et de clôturer une session sur une station de travail ;
- ◆ de vérifier le fonctionnement de la pile de protocole TCP/IP ;
- ◆ de partager des ressources ;
- ◆ d'ajouter, de modifier ou de supprimer des privilèges aux utilisateurs et aux groupes d'utilisateurs ;
- ◆ de justifier les procédures choisies.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte :

- ◆ du respect des consignes ;
- ◆ de la pertinence et de l'adéquation des solutions proposées ;
- ◆ de la clarté et de la précision dans l'utilisation du vocabulaire technique ;
- ◆ du degré d'autonomie atteint.

MAINTENANCE HARDWARE

PROGRAMME

L'étudiant sera capable : à partir de mises en situation issues du milieu socio - professionnel, de la documentation ou de recherches documentaires, dans le respect du R.G.I.E, du Code du Bien-être au travail et/ou du R.G.P.T et des dispositions légales en matière de protection de l'environnement,

à propos des notions d'électricité/ électronique,

- ◆ d'appréhender les notions fondamentales de l'électricité (électricité statique, courant continu, courant alternatif, tension, intensité, résistance, condensateur, selfs, transformateurs, mise à la terre, ...);
- ◆ d'identifier et de distinguer les composants électroniques (jonctions, diodes, transistors, circuits intégrés, ...);
- ◆ d'utiliser les appareils de mesure (ampèremètres, voltmètres, ohmmètres, ...);
- ◆ d'identifier les différents types de protections pour l'alimentation électrique;

à propos des boîtier, carte-mère, processeur, mémoire,

- ◆ de distinguer les différents types de boîtiers, de cartes mère, de processeurs, de mémoires;
- ◆ de vérifier l'adéquation boîtier - carte-mère - mémoire - processeur;
- ◆ de choisir les éléments nécessaires;
- ◆ d'effectuer, de vérifier l'assemblage et la configuration de système complet boîtier- carte-mère- processeur- mémoire;
- ◆ d'expliciter les différentes technologies couramment mises en œuvre dans ce domaine;
- ◆ d'identifier et de tester les composants lors du tri au démontage;
- ◆ d'éliminer ou d'inventorier et de stocker les composants;
- ◆ de prendre les mesures de sécurité adéquates liées à l'électricité statique.

à propos des périphériques d'entrée - sortie

- ◆ d'identifier, d'installer, de configurer et d'entretenir les différents périphériques classiques :
 - ◆ périphériques d'entrées :
 - ◆ clavier,
 - ◆ souris,
 - ◆ scanner,
 - ◆ ...;
 - ◆ périphériques d'entrée - sortie :
 - ◆ mémoires de masse,
 - ◆ modem,
 - ◆ carte réseau,
 - ◆ ...;

à propos de la connectique réseau,

- ◆ d'identifier et de comparer les différents types de connectiques, de câbles et autres dispositifs intervenant dans un réseau ;
- ◆ d'identifier et de comparer les différents éléments d'un réseau ;
- ◆ de concevoir un plan de câblage incluant les composantes d'un réseau (les armoires de brassage, les systèmes informatiques, ...) ;
- ◆ d'installer un réseau en justifiant ses choix ;
- ◆ d'installer et de configurer un dispositif d'impression dans un réseau ;
- ◆ de vérifier le câblage et le bon fonctionnement des composantes et du réseau ;
- ◆ d'interconnecter des réseaux de topologies différentes ;
- ◆ d'utiliser les techniques de tri, de stockage et d'évacuation des déchets, appareils usagés et produits dangereux.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *en respectant l'intégrité et la confidentialité des données, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique, en prenant les mesures de sécurité adéquates liées à l'électricité statique, dans le respect du R.G.I.E, du Code du Bien-être au travail et/ou du R.G.P.T et des dispositions légales en matière de protection, et face à une tâche donnée,*

- ◆ d'assembler et de configurer un poste de travail à partir des éléments fournis;
- ◆ de modifier la configuration d'un système existant par l'ajout, la suppression ou le remplacement d'un périphérique ;
- ◆ d'identifier et de tester les composants lors du tri au démontage ;
- ◆ d'éliminer ou d'inventorier et de stocker les composants ;
- ◆ de diagnostiquer et de remédier à des dysfonctionnements ;
- ◆ d'installer le câblage, la connectique et les appareils nécessaires à l'intégration d'un système informatique dans un réseau ;
- ◆ d'installer et de configurer un dispositif d'impression dans un réseau ;
- ◆ de réaliser un rapport d'intervention et une notice d'aide à l'attention des utilisateurs.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ les choix techniques opérés,
- ◆ le degré d'autonomie atteint,
- ◆ la pertinence et la clarté des justifications données ;
- ◆ le respect de l'environnement de travail.

MAINTENANCE SOFTWARE

PROGRAMME

L'étudiant sera capable : à partir de mises en situation issues du milieu socio-professionnel, de la documentation ou de recherches documentaires, dans le respect du R.G.I.E, du Code du Bien-être au travail et/ou du R.G.P.T,

- ◆ de choisir les systèmes d'exploitations, des logiciels, des utilitaires répondant aux problèmes posés ;
- ◆ d'effectuer des recherches sur des fonctionnalités d'un système d'exploitation ou d'un logiciel et d'en synthétiser le résultat ;
- ◆ d'installer et de configurer des systèmes d'exploitations et des utilitaires à partir de disquettes, cd-rom, dvd, images iso ou d'un réseau pour station de travail ou serveur ;
- ◆ d'établir et d'installer des procédures de sauvegarde des données ;
- ◆ d'installer et de configurer des systèmes via matériel ou logiciel ;
- ◆ d'assurer l'installation logicielle d'un périphérique ;
- ◆ d'observer, d'analyser et de consigner l'organisation et la configuration matérielle et logicielle (disques, mémoire, système de fichiers, gestion de la sécurité, gestion des utilisateurs, ...) pour des systèmes installés ;
- ◆ d'installer et de configurer des logiciels, des utilitaires connus ou non, à partir de disquettes, cd-rom, dvd ou d'un réseau ;
- ◆ d'effectuer la gestion des utilisateurs, des partages, de la sécurité des systèmes d'exploitations et des logiciels installés ;
- ◆ de diagnostiquer et de remédier à des problèmes de dysfonctionnement du système d'exploitation ou de logiciels déjà installés ;
- ◆ de vérifier l'adéquation entre le matériel et les logiciels utilisés ;
- ◆ d'assurer l'installation, la configuration des logiciels nécessaires à l'utilisation de matériels spécifiques (raid, scanner, carte son, carte graphique, webcam, bande magnétique, ...) ;
- ◆ d'assurer le partage et le transfert d'informations entre des systèmes hybrides ;
- ◆ d'assurer la migration des données et des logiciels vers une nouvelle version d'un système d'exploitation ou vers un autre système ;
- ◆ de réaliser des rapports d'interventions et des notices d'aide à l'attention des utilisateurs.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *en respectant l'intégrité et la confidentialité des données, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique, dans le respect du R.G.I.E, du Code du Bien-être au travail et/ou du R.G.P.T et face à une tâche donnée,*

- ◆ de configurer et de paramétrer un poste de travail à partir des éléments fournis ;
- ◆ de choisir, d'installer et de configurer un système d'exploitation ;
- ◆ d'assurer l'installation logicielle d'un périphérique ;
- ◆ de diagnostiquer et de remédier à des dysfonctionnements ;
- ◆ d'installer et de configurer des utilitaires et des logiciels ;
- ◆ de réaliser un rapport d'intervention et une notice d'aide à l'attention des utilisateurs.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ les choix techniques opérés,
- ◆ le degré d'autonomie atteint,
- ◆ la pertinence et la clarté des justifications données.

UTILITAIRES COMPLEMENTAIRES AU SYSTEME D'EXPLOITATION

PROGRAMME

L'étudiant sera capable : *au travers de l'exploration de différents utilitaires, en fonction de besoins fixés par des mises en situation proches des situations réelles de travail et en vue d'assurer une protection d'un poste de travail,*

- ◆ d'installer et de configurer des logiciels de sécurisation (antivirus, antispm, spyware, firewall,...) ;
- ◆ d'effectuer des compressions statiques et dynamiques de fichiers ;
- ◆ de réaliser l'archivage de fichiers ;
- ◆ de réaliser des « images de disquettes », de disques durs ;
- ◆ de s'informer des performances et de la configuration d'une installation, de gérer la copie, le déplacement, la lecture, la suppression, la récupération, la protection,... ;
- ◆ d'assurer la sauvegarde et la restauration de configurations informatiques, de profils utilisateurs ;
- ◆ de réaliser l'échange de fichiers entre deux P.C. par réseau, par câble... ;
- ◆ de consigner les opérations effectuées dans un journal d'interventions.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à un système informatique connu, sur lequel est installé le logiciel qui a servi à l'apprentissage, face à une mise en situation impliquant l'exploitation d'utilitaires rencontrés, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et en utilisant les commandes appropriées,*

- ◆ de protéger le système contre les intrusions internes et externes ;
- ◆ d'utiliser correctement les fonctions essentielles des programmes utilitaires rencontrés ;
- ◆ de réaliser la sauvegarde des informations et d'en assurer la restauration ;
- ◆ de proposer une démarche de résolution du problème ;
- ◆ de choisir avec pertinence un logiciel correspondant à la situation ;
- ◆ de consigner les opérations effectuées dans un journal d'interventions.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le respect du temps alloué,
- ◆ le respect des consignes,
- ◆ la clarté et la lisibilité des opérations consignées.

RESEAUX - INTERNET/INTRANET

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

- ◆ de réaliser une connexion avec un fournisseur d'accès (provider) ou avec un serveur Intranet local ;
- ◆ d'utiliser les services de base fournis par Internet/Intranet :
 - ◆ le courrier électronique (E-mail) :
 - ◆ envoyer et recevoir un message électronique ;
 - ◆ prendre copie et gérer un message ;
 - ◆ envoyer et recevoir un fichier associé à un message ;
 - ◆ le service de communication (web) :
 - ◆ identifier des documents HTTP ;
 - ◆ rechercher et obtenir des informations sur un sujet donné en utilisant les outils de navigation et les moteurs de recherche ;
 - ◆ récupérer une page Web (textes, images, mise en forme) ;
 - ◆ les forum et groupes de discussions :
 - ◆ consulter et/ou participer ;
 - ◆ le FTP (File Transfert Protocol) :
 - ◆ télécharger des fichiers ;
- ◆ de créer et de structurer une page HTML simple avec un éditeur de textes ;
- ◆ de créer et de structurer une page HTML avec un logiciel de développement de page(s) Web ;
- ◆ d'insérer des médias externes (textes, images fixes, tableaux, ...) ;
- ◆ de créer des liens internes et externes ;
- ◆ de poser un regard critique sur un site Internet/Intranet quant à la qualité de sa forme et de son contenu.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à un système informatique connu sur lequel est installée la connexion Internet/Intranet, en respectant le temps alloué et les règles de l'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et face à une tâche donnée,*

- ◆ de respecter une marche à suivre répondant aux exigences de la tâche ;
- ◆ de naviguer sur un site Internet/Intranet imposé ;
- ◆ de trouver des informations relatives à un thème donné ;
- ◆ de prendre copie d'informations repérées dans un fichier ;
- ◆ de créer une page HTML incluant une image fixe, un tableau et impliquant obligatoirement l'existence de liens.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'efficacité des méthodes de recherche,
- ◆ l'habileté technique,
- ◆ la façon de gérer les liens internes et externes, les images et les tableaux,
- ◆ le degré d'autonomie atteint.

CONCEPTION DE PAGES WEB

PROGRAMME

L'étudiant sera capable : *en tenant compte des règles ergonomiques de base et de la législation en vigueur, notamment celle relative aux droits de propriété intellectuelle et celle spécifique à la société de l'information,*

- ◆ d'utiliser un logiciel d'édition de pages Web et d'exploiter les fonctionnalités de base pour :
 - ◆ identifier le mode de structuration d'un site Web ;
 - ◆ choisir, en fonction d'un projet de communication, un modèle type dans la bibliothèque et notamment créer une page d'accueil, des pages secondaires en respectant les principes de cohérence sur le plan :
 - ◆ de la mise en page (application de critères de base pour la lisibilité),
 - ◆ de la communication (applications de critères élémentaires pour le découpage et l'illustration d'un texte) ;
- ◆ de mettre en œuvre les procédures et les moyens techniques nécessaires à la réalisation d'un projet, tels que :
 - ◆ les ancres (signets),
 - ◆ les hyperliens internes et externes sur image et sur texte,
 - ◆ les outils de navigation,
 - ◆ les listes à puces et numérotées,
 - ◆ les tableaux,
 - ◆ les cadres,
 - ◆ les formulaires,
 - ◆ ... ;
- ◆ de vérifier l'orthographe ;
- ◆ de personnaliser la mise en page :
 - ◆ modifier la mise en forme d'une page à l'aide de feuilles de style ;
 - ◆ choisir le format d'image adéquat ;
- ◆ d'assurer le suivi des liens et de les mettre à jour (de la phase de préparation à sa mise en œuvre) ;
- ◆ de rédiger la documentation technique du site (plan, sources,...) ;
- ◆ d'utiliser l'aide en ligne et la documentation ;
- ◆ d'organiser son travail en utilisant les différentes ressources de l'environnement, en particulier du système d'exploitation (sauvegarde, archivage,...) ;
- ◆ de vérifier la compatibilité des pages WEB avec différents navigateurs et les normes W3C.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à un système informatique connu, sur lequel est installé le logiciel qui a servi à l'apprentissage, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et face à une mise en situation,*

- ◆ de créer la page d'accueil et les pages secondaires d'un site Web en respectant les règles ergonomiques de base et les principes de structuration et en veillant à l'orthographe ;
- ◆ d'assurer le suivi des liens ou leur mise à jour ;
- ◆ de diffuser sa production sur un support adéquat.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'utilisation judicieuse des commandes appropriées,
- ◆ l'esprit de synthèse,
- ◆ la qualité esthétique,
- ◆ le caractère évolutif du site,
- ◆ le degré d'autonomie atteint.

TABLEUR – NIVEAU ELEMENTAIRE

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

- ◆ de « démarrer » le logiciel d'une manière directe (icônes, commandes,...) ou de manière indirecte (documents associés,...) ;
- ◆ d'identifier les différents éléments constitutifs d'un classeur ;
- ◆ de manipuler des données (types de données, encodage, mises en forme, mises en forme avancées) ;
- ◆ de créer et de manipuler feuilles et classeurs (organisation, enregistrement, protection, définition de noms) ;
- ◆ de décomposer une expression mathématique en ses différents éléments ;
- ◆ d'utiliser :
 - ◆ à l'aide de formules utilisant des références relatives et/ou des références absolues,
 - ◆ à l'aide de fonctions courantes ;
- ◆ d'appliquer les règles de priorité des opérations ;
- ◆ de représenter des résultats sous forme graphique ;
- ◆ d'imprimer des données et des graphiques ;
- ◆ d'accéder à l'aide en ligne du logiciel et de consulter la documentation.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à un système informatique connu, sur lequel est installé le logiciel qui a servi à l'apprentissage, face à une mise en situation simple, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et en utilisant les commandes appropriées,*

- ◆ d'encoder et de traiter des données ;
- ◆ de présenter des résultats sous forme graphique ;
- ◆ de sauvegarder le travail ;
- ◆ d'imprimer le résultat en tout ou en partie.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le choix des techniques,
- ◆ le respect des consignes,
- ◆ le respect du temps alloué.

GESTIONNAIRE DE BASE DE DONNEES

NIVEAU ELEMENTAIRE

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

à partir de mises en situation simples et dans le cadre de l'observation d'un système d'informations,

- ◆ d'identifier les tâches ;
- ◆ d'inventorier les données nécessaires ;
- ◆ d'établir une dépendance fonctionnelle élémentaire ;
- ◆ d'établir une dépendance fonctionnelle à partie gauche composée ;
- ◆ de distinguer et de schématiser une entité (identifiant et attributs) ;
- ◆ de schématiser une association/relation ;
- ◆ de préciser le type d'association/relation parmi les suivantes: [0,1] - [0,n] - [1,1] - [1,n] ;

dans le cadre de la schématisation des tables de la base de données,

- ◆ de passer du stade des entités et associations au stade des tables ;
- ◆ d'identifier les clés primaires ;
- ◆ de déterminer le type de données qui alimentera les tables ;
- ◆ de synthétiser l'analyse sous forme écrite.

pour l'environnement du logiciel utilisé,

- ◆ d'identifier la présence du logiciel sur le matériel ;
- ◆ de lancer l'application et de la paramétrer dans le cadre d'une bonne ergonomie : gestion des fenêtres, menus, barres d'outils, espace de travail, ... ;
- ◆ d'utiliser une base de données existante ;
- ◆ de sauvegarder et de quitter l'application ;

pour le gestionnaire de bases de données, en utilisant les commandes appropriées et à l'aide d'un dossier d'analyse,

- ◆ de créer les tables préalablement définies ;
- ◆ de définir à bon escient les types de données utilisés ;
- ◆ d'intervenir sur les tables :
 - ◆ visualiser le contenu total ou partiel ;
 - ◆ ajouter des données ;
 - ◆ supprimer des données ;
 - ◆ modifier les données ;
- ◆ de créer des index :
 - ◆ index prescrits par le dossier d'analyse (clés primaires),
 - ◆ index en vue d'accélérer les accès à l'information ;
- ◆ d'établir les liaisons entre les tables ;
- ◆ de trier les enregistrements des tables selon un ou plusieurs critères d'ordonnement ;
- ◆ de restructurer les tables et de mettre à jour le dossier d'analyse ;
- ◆ de créer différents types de requêtes ;
- ◆ de construire des formulaires et sous-formulaires pour des tables et des requêtes ;
- ◆ de générer et de modifier des états de sortie (listing, feuille A4, étiquettes, ...) ;
- ◆ d'accéder à l'aide en ligne du logiciel et de consulter la documentation ;
- ◆ de prévoir la sauvegarde (backup) de la base de données sur un support externe pour en assurer la pérennité.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à un système informatique connu, sur lequel est installé le logiciel qui a servi à l'apprentissage, face à une mise en situation simple, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et en utilisant les commandes appropriées,*

- ◆ de réaliser l'analyse de la situation ;
- ◆ de construire la structure de la base de données, de la compléter, de visualiser le contenu, de modifier et de supprimer des enregistrements ;
- ◆ de construire des requêtes ;
- ◆ de créer des formulaires ;
- ◆ de concevoir des états ;
- ◆ de réaliser le backup de la base de données.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le choix des techniques,
- ◆ la qualité de la structure de la base de données,
- ◆ le respect des consignes,
- ◆ le respect du temps alloué.

Présentation assistée par ordinateur

Niveau Élémentaire

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

- ◆ de « démarrer » le logiciel d'une manière directe (icônes, menus,...) ou de manière indirecte (documents associés, ...)
- ◆ de synthétiser et de hiérarchiser les informations en fonction du contexte, du public, de l'objectif à atteindre, ... ;
- ◆ de créer et de modifier une présentation en respectant l'orthographe et en tenant compte de l'esthétique et des facteurs influençant la communication :
 - ◆ mises en forme,
 - ◆ illustration à l'aide de différents objets (tableaux, graphiques, images, ...),
 - ◆ transitions ;
- ◆ de réaliser une mise en page correcte ;
- ◆ d'élaborer un story-board ;
- ◆ d'insérer des animations ;
- ◆ d'adapter le diaporama au support de présentation ;
- ◆ d'adapter le rythme du diaporama à la présentation devant un public ;
- ◆ d'imprimer et de sauvegarder un diaporama en tout ou en partie ;
- ◆ d'accéder à l'aide en ligne du logiciel et de consulter la documentation.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à un système informatique connu, sur lequel est installé le logiciel qui a servi à l'apprentissage, face à une mise en situation simple, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et en utilisant les commandes appropriées,*

- ◆ de créer une présentation en veillant à l'orthographe ;
- ◆ de sauvegarder le travail ;
- ◆ de présenter le résultat oralement ;
- ◆ d'imprimer le document en tout ou en partie.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'esprit de synthèse,
- ◆ l'orthographe,
- ◆ l'esthétique,
- ◆ le respect des consignes,
- ◆ le respect du temps alloué.

EDITION ASSISTEE PAR ORDINATEUR

NIVEAU ELEMENTAIRE

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

- ◆ de « démarrer » le logiciel d'une manière directe (icônes, menus,...) ou de manière indirecte (documents associés,...) ;
- ◆ de créer et de manipuler un texte :
 - ◆ mettre en œuvre les règles techniques d'édition par ordinateur : frappe kilométrique, insertion de caractères, effacement sous le curseur, effacement à gauche, surfrappe, ... ;
 - ◆ sélectionner un groupe de caractères, une ligne, un paragraphe, ... ;
 - ◆ mettre en forme un caractère, un groupe de caractères, une ligne, un paragraphe : police, attributs, retraits, alinéa, listes, interlignes, ... ;
 - ◆ réaliser des opérations d'effacement et de récupération de texte ;
- ◆ d'effectuer des recherches et des remplacements automatiques dans le texte ;
- ◆ de mettre en page un document :
 - ◆ réaliser, modifier, supprimer un en-tête, un pied de page et une note de bas de page ;
 - ◆ insérer ou supprimer un saut de page, une numérotation automatique des pages ;
 - ◆ fixer les marges ;
 - ◆ utiliser les sections ;
- ◆ d'utiliser la fonction de vérification orthographique et grammaticale ;
- ◆ de prévisualiser le document réalisé ;
- ◆ d'imprimer en tout ou en partie un document ;
- ◆ d'accéder à l'aide en ligne du logiciel et de consulter la documentation.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à un système informatique connu, sur lequel est installé le logiciel qui a servi à l'apprentissage, face à une mise en situation simple, en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et en utilisant les commandes appropriées,*

- ◆ d'éditer un document ;
- ◆ de le mettre en forme et en page ;
- ◆ de le sauvegarder ;
- ◆ de l'imprimer.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le respect du temps alloué,
- ◆ le respect des consignes,
- ◆ la clarté et la lisibilité du document.

INITIATION A L'ANGLAIS INFORMATIQUE – UE 1

PROGRAMME

Par la perception de divers éléments du langage (vocabulaire, phonologie, grammaire, orthographe et ponctuation paralinguistiques), l'étudiant doit être capable:

- **prioritairement** de comprendre et reproduire des messages écrits;
- **accessoirement** de reconnaître et reproduire oralement des expressions stéréotypées.

De manière plus spécifique, l'étudiant doit être capable:

- en compréhension à la lecture:
 - ◆ de comprendre des messages écrits simples (instructions, définitions terminologiques spécifiques, etc.) relatifs au domaine de l'informatique;
 - ◆ de reconnaître les formes et les structures grammaticales de base nécessaires à la compréhension de documents écrits dans le domaine de l'informatique;
- en expression écrite:
 - ◆ de reproduire des messages écrits courts et simples (instructions, options, etc.) relatifs au domaine de l'informatique, à partir d'un modèle vu;
- en compréhension à l'audition et en expression orale:
 - ◆ de capter et comprendre globalement des messages oraux simples et précis (instructions, options, etc.) relatifs au domaine de l'informatique;
 - ◆ d'utiliser des expressions stéréotypées simples nécessaires à la survie professionnelle et au travail en classe.

BANQUE DE DONNÉES

A. Thèmes spécifiques

Il s'agit de la compréhension de documents écrits relatifs aux domaines suivants:

- matériel (*hardware*)
 - ◆ description de l'outil (ordinateur, écran, console, clavier, disquettes, autres périphériques, etc.);
 - ◆ installation de l'outil (connexions, configurations, etc.);
 - ◆ utilisation de l'outil (démarrage, messages, etc.);
- logiciels (*software*)
 - ◆ installation;
 - ◆ configuration;
 - ◆ utilisation (fonctions, etc.);
 - ◆ personnalisation;
 - ◆ systèmes d'exploitation;
 - ◆ langages;

B. Liste des thèmes de communication suggérés

- données personnelles:

- ◆ nom, prénom, adresse, lieu et date de naissance, âge, sexe, etc. ;
- fournir oralement et/ou par écrit les renseignements nécessaires relatifs à sa personne, épeler le cas échéant;
- ◆ profession:
- citer sa profession et le nom de son employeur;

- travail et profession:

- ◆ profession, fonction:
- dire et demander quelle profession ou quelle fonction on exerce;

- relations personnelles et professionnelles:

- ◆ communiquer au quotidien.

Cette liste ne décrit pas de manière explicite les objectifs didactiques. En outre, la succession des thèmes est totalement arbitraire et ne reflète donc aucune hiérarchie ou classification significative, par exemple pour la disposition séquentielle du matériel didactique.

Il importe toutefois de déterminer en termes de comportements langagiers écrit et oral ce dont l'étudiant doit être capable en rapport avec chacun de ces thèmes.

Il est entendu que les thèmes abordés le seront de manière récurrente en relation avec le niveau linguistique visé au travers des objectifs spécifiques des unités d'enseignement successives.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant maîtrisera les compétences suivantes de **l'écrit** et de **l'oral**, à savoir:

- ◆ la compréhension globale et la connaissance d'éléments de base d'une langue de communication écrite simple, dans le cadre de situations professionnelles liées au domaine de l'informatique, en relation avec les thèmes spécifiques, les notions, les fonctions et les champs thématiques abordés;
- ◆ l'utilisation des termes et des expressions de base rencontrés dans la littérature informatique écrite;
- ◆ la compréhension à l'audition et l'utilisation orale d'expressions stéréotypées simples, nécessaires à la survie professionnelle dans le domaine de l'informatique.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte de la capacité de l'étudiant à:

- ◆ comprendre des messages écrits simples relatifs à la vie quotidienne et au domaine de l'informatique;
- ◆ reproduire des messages écrits courts et simples relatifs au domaine de l'informatique, à partir d'un modèle vu;
- ◆ capter et comprendre globalement des messages oraux simples et précis relatifs au domaine de l'informatique;
- ◆ utiliser des expressions simples nécessaires à la survie professionnelle et au travail en classe.

INITIATION A L'ANGLAIS INFORMATIQUE – UE 2

PROGRAMME

Par la perception de divers éléments du langage (vocabulaire, phonologie, grammaire, orthographe et ponctuation paralinguistiques), l'étudiant doit être capable:

- **prioritairement** de comprendre et reproduire des messages écrits;
- **accessoirement** de reconnaître et reproduire oralement des expressions stéréotypées.

De manière plus spécifique, l'étudiant doit être capable:

- en compréhension à la lecture:
 - ◆ de comprendre des messages écrits (instructions, prospectus, modes d'emploi, etc.) relatifs au domaine de l'informatique;
 - ◆ de reconnaître les formes et les structures grammaticales de base nécessaires à la compréhension de documents écrits dans le domaine de l'informatique;
- en expression écrite:
 - ◆ de reproduire des messages écrits simples (instructions, menus, injonctions, etc.) relatifs au domaine de l'informatique;
- en compréhension à l'audition et en expression orale:
 - ◆ de comprendre des messages oraux simples et précis (instructions, informations pratiques, etc.) relatifs au domaine de l'informatique;
 - ◆ d'utiliser des expressions stéréotypées simples rencontrées dans le cadre de situations professionnelles liées au domaine de l'informatique.

BANQUE DE DONNÉES

A. Thèmes spécifiques

Il s'agit de la compréhension de documents écrits relatifs aux domaines suivants:

- matériel (*hardware*)
 - ◆ description de l'outil (ordinateur, écran, console, clavier, disquettes, autres périphériques, etc.);
 - ◆ installation de l'outil (connexions, configurations, etc.);
 - ◆ utilisation de l'outil (démarrage, messages, etc.);
- logiciels (*software*)
 - ◆ installation;
 - ◆ configuration;
 - ◆ utilisation (fonctions, etc.);
 - ◆ personnalisation;
 - ◆ systèmes d'exploitation;
 - ◆ langages.

B. Liste des thèmes de communication suggérés

- données personnelles:

- ◆ nom, prénom, adresse, lieu et date de naissance, âge, sexe, etc.;
- fournir oralement et/ou par écrit les renseignements nécessaires relatifs à sa personne, épeler le cas échéant;
- ◆ profession:
- citer sa profession et le nom de son employeur;

- travail et profession:

- ◆ profession, fonction:
- dire et demander quelle profession ou quelle fonction on exerce;

- relations personnelles et professionnelles:

- ◆ communiquer au quotidien.

Cette liste ne décrit pas de manière explicite les objectifs didactiques. En outre, la succession des thèmes est totalement arbitraire et ne reflète donc aucune hiérarchie ou classification significative, par exemple pour la disposition séquentielle du matériel didactique. Il importe toutefois de déterminer en termes de comportements langagiers écrit et oral ce dont l'étudiant doit être capable en rapport avec chacun de ces thèmes.

Il est entendu que les thèmes abordés le seront de manière récurrente en relation avec le niveau linguistique visé au travers des objectifs spécifiques des unités d'enseignement successives.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant maîtrisera les compétences suivantes de **l'écrit** et de **l'oral**, à savoir:

- * la compréhension et la connaissance d'éléments de base d'une langue de communication écrite simple, dans le cadre de situations professionnelles liées au domaine de l'informatique, en relation avec les thèmes spécifiques, les notions, les fonctions et les champs thématiques abordés;
- * l'utilisation des termes et des expressions les plus courants rencontrés dans la littérature informatique écrite;
- * la compréhension à l'audition et l'utilisation orale d'expressions stéréotypées simples, rencontrées dans le cadre de situations professionnelles liées au domaine de l'informatique.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte de la capacité de l'étudiant à:

- * comprendre des messages écrits relatifs à la vie quotidienne et au domaine de l'informatique;
- * reproduire des messages écrits simples relatifs au domaine de l'informatique;
- * comprendre des messages oraux simples et précis relatifs au domaine de l'informatique;
 - * utiliser des expressions simples rencontrées dans le cadre de situations professionnelles liées au domaine de l'informatique.

MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

PROGRAMME

L'étudiant sera capable : à partir de situations - problèmes issues de la vie courante, tant sur le plan économique que social, ou encore en relation directe avec les perspectives professionnelles des étudiants, en privilégiant l'utilisation de la calculatrice et/ou d'un logiciel, dans l'ensemble des nombres rationnels positifs,

- ◆ de connaître et d'utiliser les règles de priorité et les conventions dans :
 - ◆ le calcul d'expressions numériques,
 - ◆ le développement d'expressions littérales, la transformation de formules usuelles ;
- ◆ d'arrondir le résultat d'une opération sur des nombres décimaux, à un ordre de grandeur donné ;
- ◆ d'estimer l'ordre de grandeur d'un produit, d'un quotient de nombres réels, du carré, de la racine carrée d'un nombre réel ;
- ◆ de simplifier une expression numérique fractionnaire ;
- ◆ de distinguer des grandeurs proportionnelles, d'utiliser les notions de rapport et de proportion dans des problèmes de pourcentage, de mélange et dans l'exploitation de la règle de trois sous toutes ses formes (calcul d'un intérêt, d'un prix brut et net, d'un escompte, d'une remise, d'un prix de revient, d'une marge bénéficiaire, d'un TAEG, etc.) ;
- ◆ de connaître les unités de mesure de longueur, d'aire, de volume, de masse, de temps et d'opérer des conversions simples ;
- ◆ de repérer un point par son abscisse sur un axe et par ses coordonnées dans un plan orthonormé ;
- ◆ de lire et d'interpréter un graphique de fonction, un tableau de données, un tableau à deux entrées, un tableau statistique ;
- ◆ de mettre en œuvre des techniques de calcul de paramètres de position et de dispersion classique (moyenne, mode, médiane, écart - type) ;
- ◆ de représenter graphiquement sous forme d'histogrammes, barres, courbes, ... les données d'un tableau ;
- ◆ de résoudre un système d'équations du premier degré à deux inconnues ;
- ◆ de rechercher les racines d'une équation du 2^{ème} degré.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable de résoudre des situations - problèmes choisies dans le cadre des activités du secteur tertiaire en exploitant, d'un point de vue mathématique, les éléments pertinents que sont :

- ◆ l'analyse des composants d'une situation,
- ◆ la modélisation d'une situation,
- ◆ l'utilisation adéquate des unités de grandeur,
- ◆ la représentation et l'interprétation d'un graphique simple,
- ◆ l'organisation d'un ensemble d'informations,
- ◆ l'interprétation des solutions.

Pour la détermination du **degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de précision et de complexité,
- ◆ la correction et la rigueur du vocabulaire utilisé,
- ◆ la pertinence des arguments développés.

MATHEMATIQUES APPLIQUEES A L'INFORMATIQUE

PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

face à des situations concrètes,

d'acquérir et de mobiliser, d'une manière générale, les connaissances, les techniques et les méthodes pour :

- ◆ s'approprier le sens du vocabulaire mathématique et l'utiliser, d'une manière rigoureuse, dans diverses situations de la vie professionnelle ;
- ◆ découvrir l'implémentation des opérations arithmétiques élémentaires dans un système informatique ;
- ◆ mettre en œuvre une démarche de résolution de problèmes en utilisant les notions suivantes :
 - ◆ expression d'un nombre décimal en notation scientifique et vice-versa,
 - ◆ conversion entre les systèmes de numération décimale, binaire et hexadécimale,
 - ◆ opérations de l'arithmétique binaire (addition, soustraction, multiplication, division, complément à 2),
 - ◆ représentation des données numériques et non numériques dans un système informatique,
 - ◆ algèbre de Boole (proposition, conjonction, disjonction, négation, tables de vérité, loi de De Morgan, raisonnement et implication logique),
 - ◆ unités informatiques de mesure de quantité d'informations (bit, octet et multiples), de débit (bps, bauds), de fréquence (Hz et multiples),
 - ◆ utilisation et conversion des unités du système informatique,
 - ◆ représentation graphique d'une fonction à une variable,
 - ◆ représentation d'informations contenues dans un texte sous forme de tableau, schéma ou graphique,
 - ◆ interprétation des informations contenues dans un graphique en langage mathématique et en langage courant.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

- ◆ d'exprimer un nombre décimal en notation scientifique et vice-versa ;
- ◆ de passer d'un système de numération à l'autre ;
- ◆ d'effectuer une addition dans les systèmes binaire et hexadécimal ;
- ◆ de résoudre un problème à l'aide de l'algèbre de Boole ;
- ◆ de représenter sous forme de tableau, schéma et graphique des informations contenues dans un texte.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de précision,
- ◆ la correction et la rigueur du vocabulaire utilisé,
- ◆ la pertinence des choix opérés.

COMMUNICATION: EXPRESSION ORALE ET ECRITE APPLIQUEE AU SECTEUR TERTIAIRE

PROGRAMME

Au départ de supports de types variés, écrits, oraux et audio-visuels, de portée générale ou en rapport avec la formation professionnelle, à durée d'expression comprise entre 5 et 10 minutes, l'étudiant sera capable :

en compréhension à l'audition :

- ◆ d'écouter ;
- ◆ de restituer de manière cohérente les éléments essentiels du message ;
- ◆ de prendre des notes de façon structurée ;
- ◆ de repérer la dimension non-verbale d'une communication et d'en rendre compte ;

en compréhension de l'écrit :

- ◆ de décoder des directives professionnelles globales et spécifiques de manière à dégager les implications concrètes dans une situation donnée ;
- ◆ d'analyser et de synthétiser des documents liés à la vie socio-économique ;
- ◆ de repérer les rapports de sens entre :
 - ◆ les mots,
 - ◆ les idées,
 - ◆ les groupes d'idées ;
- ◆ d'établir ou de rétablir :
 - ◆ l'ordre chronologique des faits,
 - ◆ la progression de l'argumentation ;

en expression orale :

- ◆ de reformuler, auprès des personnes qui font appel à ses prestations, l'essentiel d'un message écrit ou oral ;
- ◆ de poser des questions pour clarifier sa compréhension du message ;
- ◆ d'exprimer des messages clairs et adaptés à l'interlocuteur ;
- ◆ de critiquer le contenu du message ;
- ◆ de présenter un exposé oral n'excédant pas 5 minutes ;

en expression écrite :

- ◆ de rédiger des notes et des rapports avec clarté et dans le respect des règles orthographiques et grammaticales ;
- ◆ de rendre compte de ses observations sous forme de notes ou de rapports d'observation dont le modèle est préalablement défini ;
- ◆ de rédiger un résumé structuré et ne dépassant pas le tiers du message initial, fidèle aux idées de l'émetteur ;
- ◆ de rédiger un bref commentaire faisant appel à la réflexion personnelle ;
- ◆ de consulter des références externes quel que soit le support ;
- ◆ de prendre note d'observations permettant de comprendre les intentions des messages exprimés (séduire, convaincre, informer) ;
- ◆ de rédiger une lettre liée à une situation professionnelle précisée.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

*à partir de situations courantes propres au secteur tertiaire,
au départ d'un texte écrit et/ou d'une communication orale dont la durée d'expression est
comprise entre 5 et 10 minutes,*

- ◆ de résumer à un tiers, fidèlement et de façon structurée, un texte écrit qu'il a sous les yeux et/ou un message qui lui est lu ;
- ◆ d'exprimer, dans une langue claire et correcte, une réflexion personnelle à propos du message ;
- ◆ de rédiger un rapport d'observation succinct en soignant son expression écrite et son orthographe.

Pour la détermination du **degré de maîtrise**, il sera tenu compte de :

- ◆ la clarté et la correction de l'expression, tant orthographique que morpho - syntaxique,
- ◆ la capacité de distinguer l'essentiel de l'accessoire,
- ◆ la qualité et la richesse de la réflexion personnelle,
- ◆ la logique de l'argumentation développée.

METHODES DE TRAVAIL

PROGRAMME

Le programme de cette unité d'enseignement "ESS Méthodes de Travail" est centré sur les techniques en soi. Ainsi, il porte sur les mécanismes de la perception, de la compréhension, du raisonnement, de l'expression (dans des langages variés) du fonctionnement de la mémoire (entre autres).

Par conséquent, le contenu de cette unité est spécifique: il s'agit de données pédagogiques, psychologiques et méthodologiques à destination des étudiants. Celles-ci constituent pour les apprenants un ensemble de manières de travailler applicables à toutes les situations d'apprentissage.

A. Consulter des références externes et affiner la faculté à comprendre textes, tableaux, graphiques, schémas, dessins, etc.:

- ◆ poser les questions qui cernent une notion incomprise (ou comprendre que l'on n'a pas compris);
- ◆ extrapoler, découvrir l'implicite (lecture active);
- ◆ confronter des sources différentes (documents, matières, domaines d'étude) et ainsi compléter des informations;
- ◆ trouver bibliothèques, librairies scientifiques, institutions éditrices de documents, personnes ressources;
- ◆ utiliser les fichiers d'une bibliothèque;
- ◆ noter les références bibliographiques selon les normes internationales.

B. Prendre des notes à l'audition et en structurer le contenu / rendre des notes personnelles mémorisables:

- ◆ identifier la structure (le fil conducteur) de l'exposé (grandes catégories de plans - types);
- ◆ repérer les articulations logiques du discours (aussi bien dans des matières scientifiques que dans des matières plus littéraires);
- ◆ sélectionner les idées - clés et les principes de base (dans toutes les matières enseignées);
- ◆ mettre en page des notes personnelles, utiliser des abréviations courantes et précises.

C. Concevoir et produire schémas, tableaux, dessins, graphiques qui structurent et rendent visuelles des données abstraites:

- ◆ concevoir :
 - comprendre un schéma donné (le traduire en mots) ;
 - identifier un type de structure non linéaire ;
 - citer avantages et inconvénients de chaque type de schéma ainsi que son domaine d'application ;
 - critiquer la lisibilité d'un schéma donné ;
- ◆ produire:
 - sélectionner un type de schéma en fonction des besoins ;
 - chercher une forme de structure non linéaire adaptée aux données à traiter ;
 - construire un schéma en tenant compte des mécanismes de la perception visuelle (ex: disposition dans l'espace, formes, couleurs) ;
 - auto-évaluer sa production personnelle.

D. Mémoriser des matières et les restituer selon la même structure ou selon une structure nouvelle :

- ◆ approfondir la compréhension ;
- ◆ déduire les applications pratiques de ces mécanismes ;
- ◆ observer et auto - évaluer les caractéristiques de sa propre mémoire ;
- ◆ rendre des notes (personnelles ou non) mémorisables en mettant la structure logique du contenu en évidence ;
- ◆ évoquer et restituer des données mémorisées ;
- ◆ visualiser une matière, voyager mentalement dans un cours (travail de la structure logique);
- ◆ sélectionner des données diverses mémorisées en vue d'un traitement des informations (exemple : dans le but de comparer des notions).

E. Résoudre les problèmes (d'ordre intellectuel) selon une stratégie réfléchie : élaborer un plan d'action menant à la solution recherchée, formuler des algorithmes simples :

- ◆ délimiter, définir la nature du problème ;
- ◆ en dégager et clarifier les données ;
- ◆ préciser la nature de la solution à trouver ;
- ◆ inventorier l'information disponible (concepts, formules, lois, procédés ou techniques nécessaires à la résolution) ;
- ◆ établir une ou plusieurs marche(s) à suivre pour résoudre le problème; la (les) schématiser ;
- ◆ résoudre concrètement le problème en appliquant la démarche choisie ;
- ◆ évaluer la démarche suivie.

F. Trouver des idées et construire un travail personnel (oral / écrit) en mobilisant sa créativité :

- ◆ cerner le thème du travail, le délimiter et le préciser ;
- ◆ chercher de la documentation, constituer un fichier personnel ;
- ◆ prendre des notes à la lecture des documents sélectionnés ;
- ◆ chercher les idées - clés du thème ;
- ◆ ordonner ces idées - clés : concevoir le plan du travail, sa structure ;
- ◆ développer, détailler et illustrer chaque idée - clé en veillant à l'équilibre général du travail ;
- ◆ utiliser judicieusement les références bibliographiques.

G. Préparer et réaliser un exposé : pouvoir faire face à la situation de prise de parole en public, tant au point de vue intellectuel qu'affectif et nerveux:

- ◆ préparations :
 - préparer les notes de support (fichier ou tableau de synthèse) ;
 - chercher des exemples concrets pour illustrer le thème exposé ;
 - concevoir, réaliser ou sélectionner un ou plusieurs support(s) visuel(s) écrit(s) et / ou non écrit(s) (photo, dessin, schéma ...) ;
 - préparer l'introduction (accroche des auditeurs) ;
 - préparer la synthèse finale et la conclusion ;
 - établir un plan de gestion de temps.
- ◆ réalisations :
 - respecter la préparation prévue ;
 - s'adapter aux circonstances imprévues ;
 - donner, tout au long de l'exposé, des indications sur la structure de celui-ci (pauses, synthèses partielles, transitions) de façon à mettre les idées - clés en évidence ;

- régler le débit de la voix et en adapter le volume aux circonstances ;
- soigner la présentation de soi ;
- observer le public et veiller à soutenir l'attention du public;
- répondre aux questions éventuelles ;
- gérer le stress.

H. Mettre en application des règles données, quel que soit le langage utilisé : textes, formules, dessins ou schémas :

- ◆ comprendre les règles données:
 - traduire une formule chiffrée en mots ;
 - traduire un dessin en mots ;
 - traduire un schéma (de type paradigmes) en mots ;
 - traduire un mode d'emploi rédigé en schéma (paradigmes) ;
- ◆ exécuter, appliquer des règles données quel que soit le langage utilisé ;
- ◆ analyser et critiquer un mode d'emploi et proposer des améliorations éventuelles.

I. Comprendre des questions d'examen et présenter la réponse (écrite / orale) :

- ◆ comprendre
 - lire le questionnaire et établir un plan de gestion de temps, en fonction de différents critères ;
 - décomposer une question complexe en sous-questions ;
 - délimiter la (les) matière(s) concernée(s) par la question ;
 - cibler avec précision l'objet de la question (sélection stricte des données au sein de la matière concernée) ;
 - identifier la compétence visée par la question (le type de traitement de l'information demandé) ;
- ◆ répondre
 - structurer la réponse en fonction des points - clés de la matière ;
 - formuler la réponse (niveau du langage) en veillant à la concordance avec le libellé de la question ;
 - présenter la réponse en mettant la structure de celle - ci clairement en évidence ;
- ◆ prévoir
 - anticiper les questions d'examens futurs.

J. Gérer le temps de travail (à courte et à longue échéance) et planifier l'étude; organiser le mode de vie en période de préparation aux examens :

- ◆ définir un but de travail (objectif concret) ;
- ◆ décomposer une tâche complexe en tâches simples ;
- ◆ établir un (des) ordre(s) logique(s) pour l'accomplissement de ces tâches simples en vue d'atteindre le but recherché ;
- ◆ estimer le temps nécessaire pour chaque étape ;
- ◆ rédiger un planning réaliste et souple ;
- ◆ connaître les possibilités physiques et nerveuses de l'être humain (concentration, fatigue) ;
- ◆ observer et auto - évaluer ses propres capacités ;
- ◆ analyser, critiquer et adapter ses conditions de travail et son mode de vie en période d'examens ;
- ◆ auto - évaluer son planning et l'adapter ;
- ◆ alterner travail et détente (sur une demi - journée / sur un mois).

K. Définir des objectifs personnels cognitifs et/ou affectifs et développer la confiance en soi :

- ◆ concevoir un projet élaboré: le délimiter, le définir, le préciser et le détailler ;
- ◆ se projeter dans l'avenir pour vivre et savourer la réussite future ;
- ◆ analyser les exigences de ce projet ;
- ◆ décomposer le projet en phases ou étapes successives (objectifs intermédiaires) ;
- ◆ planifier le travail nécessaire ;
- ◆ persévérer dans l'effort et dans la volonté de réussir (travail sur soi).

L. Développer les capacités de détente physique et nerveuse dans le but d'augmenter les capacités intellectuelles et la confiance en soi :

- ◆ exercices de relaxation (en position couchée / assise / debout) ;
- ◆ exercices respiratoires ;
- ◆ exercices de sollicitation de la créativité en état de détente physique ;
- ◆ apprentissage du "réflexe de détente" en cas de besoin.

Recommandations d'application du programme

A. Le dossier individuel de l'étudiant est établi par ce dernier avec l'aide du professeur chargé de l'unité d'enseignement. Ce document permet d'organiser le suivi des études de façon concrète. En effet, lors d'entretiens réguliers avec le professeur, l'apprenant établit son bilan personnel et se fixe de nouveaux objectifs en fonction de ses besoins pédagogiques. Ainsi, il prend sa formation en mains tout en recevant des conseils méthodologiques, si nécessaires.

B. Les cours collectifs qui permettent de dégager, avec les étudiants, à partir de leurs expériences vécues individuellement et/ou collectivement, les connaissances de base indispensables aux bonnes méthodes de travail , à savoir:

- ◆ la motivation,
- ◆ la confiance en soi,
- ◆ le stress et la sensation de détente,
- ◆ les mécanismes de la perception (visuelle, auditive, kinesthésique, olfactive et gustative) et de l'intégration perceptive,
- ◆ le fonctionnement de l'imagination (pensée divergente),
- ◆ les stratégies d'apprentissage et la gestion du temps,
- ◆ le fonctionnement de la mémoire.

C. Les séminaires collectifs, organisés selon les besoins exprimés soit par les enseignants des autres unités d'enseignement de la section, soit par les apprenants eux-mêmes. Chaque séminaire propose donc une réponse ciblée à une question précise ou à un cas particulier de difficulté méthodologique.

Les demandes peuvent apparaître dans trois occasions:

1) Le professeur d'une autre unité de la section sollicite un accompagnement pédagogique pour la réalisation d'un travail. Exemples:

- préparation d'une étude sur un thème donné,
- préparation d'un exposé par l'apprenant,
- préparation d'une interrogation,
- recherche de thèmes à étudier dans un contexte délimité.

- 2) Le professeur d'une autre unité de la section fait part d'observations personnelles relatives aux difficultés méthodologiques des étudiants. Exemples:
- notes de cours non structurées, imprécises ou incomplètes,
 - obstacles à la manipulation de formules chiffrées,
 - incompréhension des questions d'interrogations ou d'examens,
 - manque de structure dans les réponses aux questions posées,
 - difficultés d'expression orale.
- 3) Les apprenants demandent, de leur propre initiative, quelques conseils méthodologiques. Exemples:
- comment clarifier les définitions ?
 - comment préparer un exposé ?
 - comment maîtriser le stress en situation d'examen ? comment mémoriser une nomenclature ou une liste de vocabulaire?
 - comment " revoir une matière " ?
 - combien de fois faut-il répéter un chapitre avant de le connaître ?

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Basées sur le contenu de l'annexe programme, les évaluations permettront de mesurer l'étendue des connaissances et savoir-faire de l'étudiant.

Le seuil de réussite sera atteint si l'étudiant est capable de citer les savoirs-faire impliqués dans l'activité qui lui est proposée et de décrire une méthode de travail qui convienne à cette tâche.

A. Consulter des références externes et affiner la faculté à comprendre textes, tableaux, graphiques, schémas, dessins, etc.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- ♦ comprendre un document, c'est-à-dire prouver que l'on a pu joindre la pensée de l'auteur sans la déformer. Niveau de complexité : système (relations de relations) ;
- ♦ construire et rédiger une bibliographie en rapport avec un thème donné : minimum 10 documents pertinents et d'actualité, présentés selon les normes internationales minimales.

B. Prendre des notes à l'audition et en structurer le contenu / rendre des notes personnelles mémorisables.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- ♦ produire des notes personnelles prises à l'audition lors d'un exposé de 20 minutes.

- Critères:
- ♦ sans erreur de contenu;
 - ♦ plan de l'exposé complet et correct
 - ♦ structure mise en évidence par un moyen visuel au moins
 - ♦ mise en page aérée et logiquement organisée.

C. Concevoir et produire schémas, tableaux, dessins, graphiques qui structurent et rendent visuelles des données abstraites.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- ♦ traduire un schéma en texte (oral / écrit) ;
- ♦ analyser un schéma selon deux critères :
 - caractéristiques formelles (positives et négatives),
 - adéquation contenu / forme choisie ;
- ♦ traduire des données linéaires (texte) en schéma, tableau, dessin ou graphique.

. Mémoriser des matières et les restituer selon la même structure ou selon une structure nouvelle.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que :

- ♦ proposer et justifier le planning d'étude d'un cours donné en citant à bon escient les mécanismes de la mémoire impliqués ;
- ♦ restituer la structure et les idées - clés d'un chapitre d'une matière scientifique ;
- ♦ restituer la structure et les idées - clés d'un chapitre d'une matière littéraire ;

E. Résoudre les problèmes (d'ordre intellectuel) selon une stratégie réfléchie : élaborer un plan d'action menant à la solution recherchée, formuler des algorithmes simples.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- ♦ rédiger l'algorithme de la résolution d'un problème scientifique, logique ou technique.

F. Trouver des idées et construire un travail personnel (oral / écrit) en mobilisant sa créativité.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- ♦ rédiger le plan (en 10 idées - clés au moins) d'un travail à propos d'un sujet connu (maîtrisé par l'élève).

- Critères :
- ♦ logique de la structure,
 - ♦ richesse des idées,
 - ♦ lisibilité du plan.

G. Préparer et réaliser un exposé : pouvoir faire face à la situation de prise de parole en public, tant au point de vue intellectuel, qu'affectif et nerveux.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- ♦ préparer et réaliser un exposé de 15 minutes.

- Critères :
- ♦ structure claire et clairement apparente,
 - ♦ exposé audible,
 - ♦ présence d'exemples, de support(s) visuel(s).

H. Mettre en application des règles données, quel que soit le langage utilisé : textes, formules, dessins ou schémas.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- ♦ appliquer:
 - une formule chiffrée inconnue,
 - un algorithme inconnu,
 - un mode d'emploi inconnu.

I. Comprendre des questions d'examen et présenter la réponse (écrite / orale).

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- ◆ identifier la (les) compétence(s) visée(s) par une question et en cibler le contenu ;
- ◆ justifier cette analyse en se référant au texte de la question ;
- ◆ répondre à une question complexe.

J. Gérer le temps de travail (à courte et à longue échéance) et planifier l'étude; organiser le mode de vie en période de préparation aux examens.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- ◆ proposer un planning pour une tâche donnée et justifier ce projet en citant à bon escient les références théoriques vues au cours. Présentation du planning sous forme de tableau (structure mise en évidence par un moyen visuel au moins).

K. Définir des objectifs personnels cognitifs et / ou affectifs et développer la confiance en soi.

(déontologiquement inévaluable).

L. Développer les capacités de détente physique et nerveuse dans le but d'augmenter les capacités intellectuelles et la confiance en soi.

(déontologiquement inévaluable).

Stage

PROGRAMME

Programme pour l'étudiant

L'étudiant sera capable :

d'une manière générale,

- ◆ de respecter :
 - ◆ le règlement intérieur et les contraintes de l'entreprise ainsi que les termes de la convention de stage,
 - ◆ les demandes de l'entreprise touchant à la confidentialité, l'exploitation des résultats, la propriété des créations éventuelles ;
- ◆ d'observer les dispositions relatives à la sécurité, à la circulation dans les locaux et à l'utilisation du matériel ;
- ◆ d'adopter un comportement de nature à faciliter son intégration dans l'entreprise, notamment par son application, son assiduité, sa ponctualité, sa disponibilité ;
- ◆ de communiquer avec la personne ressource de l'entreprise et les collègues de travail;
- ◆ de travailler en équipe ;
- ◆ de participer aux séances d'évaluation continue avec le personnel chargé de l'encadrement du stage ;
- ◆ de respecter les dispositions convenues avec le personnel chargé de l'encadrement pour l'élaboration du rapport de stage ;
- ◆ de tenir à jour un tableau de bord ou un carnet de stage ;

sur le plan de la pratique professionnelle,

en développant son autonomie et ses capacités d'auto-évaluation

dans le cadre d'un projet de stage négocié avec le personnel chargé de l'encadrement et la personne ressource au sein de l'entreprise ou de l'organisme, projet reprenant une liste des tâches décrites dans le profil professionnel,

- ◆ d'analyser et de mener des activités professionnelles concrètes dans le domaine de la maintenance ;
- ◆ de mettre en œuvre les savoirs, méthodes et techniques adéquats pour réaliser des interventions pratiques relatives à l'utilisation, l'entretien et la maintenance de systèmes informatiques ;
- ◆ de s'intégrer dans une équipe de travail ;
- ◆ d'utiliser à bon escient et avec respect les ressources informatiques mises à sa disposition ;
- ◆ d'appliquer avec rigueur les clauses de confidentialité, les règles de déontologie et de sécurité ;
- ◆ de s'adapter à des méthodes et techniques différentes en respectant les consignes données ;
- ◆ de développer son esprit de synthèse au travers d'un rapport de stage en mettant en relation sa formation et son expérience de stage.

Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

Le personnel chargé de l'encadrement devra :

- ◆ négocier le contenu du stage en fonction des spécificités de l'entreprise qui accueille l'étudiant et lui en communiquer le résultat ;
- ◆ observer l'étudiant dans ses activités professionnelles et le conseiller pour le faire progresser :
 - ◆ lui communiquer le résultat de ses observations et de ses entretiens avec la personne ressource de l'entreprise au cours des séances d'évaluation continue ;
 - ◆ l'amener à pratiquer l'auto-évaluation ;
- ◆ vérifier la tenue du carnet de stage ou du tableau de bord ;
- ◆ informer la personne ressource de l'entreprise des droits, devoirs et responsabilités de l'entreprise et contrôler l'application de la convention de stage ;
- ◆ informer l'étudiant demandeur d'emploi sur les démarches administratives à accomplir afin que ses droits soient préservés.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : en respectant les délais imposés par le Conseil des Etudes et les consignes imposées par le contrat de stage,

- ◆ de respecter les termes de la convention de stage ;
- ◆ de rédiger un rapport de stage :
 - ◆ décrivant les activités menées dans l'entreprise ou l'organisme ;
 - ◆ mettant en évidence les résultats de ses activités de stage ;
 - ◆ comportant une analyse critique de ses activités de stage ;
- ◆ de tenir et de compléter un carnet de stage ou un journal de bord ;
- ◆ de présenter oralement les activités effectuées lors de son stage.

Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la cohérence, la précision et la logique du rapport,
- ◆ le niveau d'intégration dans le milieu professionnel,
- ◆ le niveau d'autonomie atteint,
- ◆ la capacité à s'auto-évaluer.

EPREUVE INTEGREE

PROGRAMME

Programme pour les étudiants

L'étudiant sera capable :

à partir d'un projet avalisé par le chargé de cours,

- ◆ de faire l'étude d'une technologie particulière ou d'une réalisation effectuée dans le cadre d'une entreprise, d'un service ou d'une étude de cas, par exemple :
 - ◆ installation ou modification d'une configuration existante,
 - ◆ application d'une stratégie de sauvegarde de données dans un système réseau,
 - ◆ application d'une procédure de mise à jour d'un parc informatique,
 - ◆ installation ou modification d'un réseau,
 - ◆ ... ;
- ◆ de rédiger un rapport et un dossier technique à l'aide de logiciels bureautiques en faisant preuve de clarté et de précision (syntaxe et orthographe correctes) ;
- ◆ de le présenter oralement.

Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

L'étude du projet se fera sous l'accompagnement d'un ou de plusieurs chargés de cours qui devront :

- ◆ vérifier régulièrement le bon déroulement du projet ;
- ◆ donner des conseils dans la recherche de la documentation technique ;
- ◆ conseiller l'étudiant pour la présentation orale et écrite de son projet ;
- ◆ communiquer à l'étudiant les critères de préparation et d'évaluation du projet.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable : *face à une situation proposée et en tenant compte des contraintes de l'environnement,*

- ◆ de faire l'étude d'une technologie particulière ou d'une réalisation effectuée ;
- ◆ d'analyser la situation donnée ;
- ◆ de synthétiser les interventions techniques nécessaires ;
- ◆ de rédiger un rapport en justifiant ses choix ;
- ◆ de le présenter oralement en prouvant qu'il a intégré les savoirs, savoir-faire et savoir-être nécessaires des unités d'enseignement déterminantes de la section.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la cohérence et la précision des actes techniques proposés,
- ◆ la qualité de l'analyse de la situation donnée,
- ◆ la prise en compte de cas de dysfonctionnements éventuels,
- ◆ l'utilisation du vocabulaire technique adéquat ;
- ◆ la clarté du travail écrit et de l'exposé.