

M42

Table des matières

Module M 42 : Technologies de l'Informatique et du Multimédia.....	1
Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs :.....	1
Objectif 1 : s'adapter aux évolutions des TIC.....	2
Objectif 2 : analyser et concevoir des documents et applications dans des domaines variés, et notamment en relation avec le domaine professionnel de l'option de BTSA.....	3
Objectif 3 : savoir communiquer en utilisant les TICE.....	4
Objectif 4 : utiliser des outils d'analyse et de traitement des données.....	5
Évaluation certificative - Épreuve A : Traitement de données.....	7
Les objectifs de l'épreuve.....	7
Mise en œuvre de l'évaluation pour les candidats bénéficiant du contrôle en cours de formation :.....	7

A. TAUBIN

Module M 42 : Technologies de l'Informatique et du Multimédia

Horaires pour l'élève Disciplines	Cours	TP/TD	Total
Technologies Informatiques et Multimédias (TIM)		43,5	43,5
Total		43,5	43,5

Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs :

Les objectifs poursuivis dans le module M42 sont communs à l'ensemble des options de BTSA puisqu'il s'agit d'acquérir une autonomie dans l'usage des technologies de l'information et de la communication par une formation essentiellement pratique sur poste de travail informatique.

Les étudiants doivent être capables, après une phase d'analyse préalable, d'utiliser les outils TIC pour traiter des données numériques de nature variée et pour les communiquer, en s'adaptant à l'évolution des usages et des matériels.

Toutefois, la présence de ce module dans le domaine professionnel souligne la nécessité de choisir les thèmes d'application en fonction de l'option du BTSA et d'établir des liens avec les différents modules professionnels dans lesquels les technologies de l'information et de la communication sont mises en œuvre (outre le module 22 où leur utilisation est indispensable).

Le niveau pré-requis est celui du baccalauréat technologique STAV (ou celui du Brevet informatique et internet B2i niveau lycée pour les étudiants issus de filières générales).

Ce module est à traiter dès le premier semestre pour que les acquis puissent être réinvestis dans l'ensemble des modules. (au moins 1h30 par semaine)

Objectif général du module : Accéder à l'autonomie dans l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) permettant une bonne insertion dans la vie professionnelle et citoyenne.

Objectif 1 : s'adapter aux évolutions des TIC

L'enseignant adapte sa pédagogie de façon à traiter cet objectif tout au long du module en tenant compte des acquis antérieurs des élèves.

Les contenus de cet objectif ayant déjà été abordés dans les classes précédentes, en particulier par l'utilisation ponctuelle des ressources de l'établissement, il s'agit ici d'acquérir une vision globale d'un système d'information et de ses adaptations en fonction de l'évolution des besoins et des nouvelles possibilités technologiques. Cet objectif ne sera pas traité d'une manière théorique, mais tout au long du module au travers de l'analyse d'un exemple concret de système d'information de préférence en lien avec l'option du BTSA (une exploitation, une entreprise, un service technique ou administratif...).

Cette analyse pourra s'effectuer par exemple sous forme de construction collective d'un document (papier ou électronique) de présentation du système d'information choisi dans laquelle chaque étudiant s'attachera à approfondir un aspect particulier.

Compte tenu de l'origine variée des élèves de BTSA, l'enseignant tiendra compte de leurs acquis antérieurs dans le choix du ou des exemples étudié(s).

Contenus	Compétences attendues	Recommandations pédagogiques
Objectif 1.1 : Maîtriser les éléments constitutifs essentiels des systèmes d'information et être capable d'en analyser la cohérence.	Maîtriser les éléments constitutifs essentiels des systèmes d'information (composants des ordinateurs, réseaux, Internet; logiciels, données...) et être capable d'en analyser la cohérence.	Au travers des exemples professionnels étudiés, il s'attache à mettre en évidence les éléments constitutifs essentiels d'un système d'information et à en dégager la cohérence en tant qu'ensemble organisé de matériels, logiciels, données, ressources humaines, organisation, procédures, permettant d'acquérir, de stocker, de transporter, de traiter et de diffuser de l'information sous des formes diverses (textes, données numériques, images, sons).
Objectif 1.2 : S'informer sur les évolutions des TIC : matériels, usages, réglementation	S'informer sur les évolutions des matériels et des usages.	Au travers d'exemples d'évolutions technologiques récentes, en cours ou à venir, l'enseignant attire l'attention des étudiants sur une nécessaire veille, tant sur le plan des évolutions du matériel que sur le plan des usages que sur le plan des conséquences de ces évolutions sur la société (vie quotidienne, législation...).
Objectif 1.3 : Assurer le bon fonctionnement de son poste de travail au sein d'un système d'information : sécurité, sauvegardes, mise à jour logicielles...		Cet objectif peut par exemple avoir comme support des exposés d'étudiants, des débats thématiques, des conférences, des visites (réelles ou virtuelles),... et permettre de valoriser différents outils de

- Sécurité et évolution des systèmes	Etre capable de maintenir un ordinateur et ses fichiers de données en bon état de fonctionnement (protection antivirus, sauvegardes, mises à jour logicielles,....)	communication étudiés dans le cadre de l'objectif 3 et de porter sur eux un regard critique.
- Services d'Internet .	Identifier des usages d'Internet non abordés précédemment (commerce électronique, téléphonie, visiophonie,....)	
- Droits et attitudes citoyennes dans les usages. (droit d'auteur, licences d'utilisation des logiciels, droits en matière de téléchargement, rôles de la CNIL,...)	Respecter les lois, règlements et chartes d'utilisation en vigueur S'informer sur leurs évolutions en fonction du développement de nouveaux usages d'Internet	

Objectif 2 : analyser et concevoir des documents et applications dans des domaines variés, et notamment en relation avec le domaine professionnel de l'option de BTSA

Contenus	Compétences attendues	Recommandations pédagogiques
Objectif 2.1 : Mettre en œuvre une démarche d'analyse	Organisation des idées, mobilisation des connaissances, recherche d'assistance et d'aide	Il s'agit là d'un objectif transversal qui ne doit donc pas faire l'objet de séances particulières mais représenter une méthodologie d'approche commune à l'ensemble du module. Les thèmes des exercices, de même que les applications utilisées, sont choisis en fonction de l'option du BTSA de manière à établir les liens avec les différents modules professionnels dans lesquels les TIC pourront être mises en œuvre. Toutes les étapes doivent être systématiquement réalisées au cours des différents exercices : mise en œuvre d'une démarche d'analyse (données disponibles, traitements à réaliser, résultats à obtenir), choix de l'outil informatique adapté, création du document ou l'application, test et évaluation de la production, rédaction de documents d'accompagnement (mode d'emploi, procédure, aide...).
Objectif 2.2 : Choisir l'outil informatique adapté	Nature et chronologie des tâches à effectuer	
Objectif 2.3 : Créer le document ou l'application	Construction d'un plan, d'une maquette	
Objectif 2.4 : Tester et évaluer sa production	Décomposition du problème en étapes successives.	
		Le choix de l'outil informatique adapté sera

		l'occasion d'attirer l'attention des étudiants sur l'éventail des solutions disponibles et notamment de l'existence des logiciels "libres".
--	--	---

Objectif 3 : savoir communiquer en utilisant les TICE

Divers outils de création et de publication de documents sont systématiquement utilisés : traitement de texte, logiciels de présentation assistée par ordinateur (PréAO), logiciels de mise en page (PAO). En fonction de l'option et des projets mis en œuvre, l'enseignant peut également aborder l'utilisation de logiciels de publication de pages Web, de blogs ou de montage de vidéo numérique. Des liens sont systématiquement établis avec le module M22 pour la mise en œuvre de cet objectif.

Contenus	Compétences attendues	Recommandations pédagogiques
Objectif 3.1 : Utiliser les fonctionnalités spécifiques à la gestion des documents longs	Savoir utiliser les outils de création et de publication de documents écrits et de présentation audiovisuelle.	En ce qui concerne plus particulièrement le traitement de texte, l'enseignant aborde les notions spécifiques aux documents longs et indispensables à leur structuration (styles, table des matières, sections...). Il veille à ce que l'étudiant produise des documents compatibles avec les outils de communication utilisés (format et taille des fichiers).
Objectif 3.2 : Acquérir et traiter les images numériques		Afin de permettre l'utilisation raisonnée d'images numériques, l'ensemble de la chaîne de traitement est abordé : acquisition, transformation, stockage d'images numériques sous différents formats adaptés.
Objectif 3.3 : Utiliser les outils de création et de publication Création de documents de communication à l'aide d'un logiciel de manipulation d'objets graphiques (Préao ou Pao...).		Le traitement de ces images est ensuite réinvesti au travers de l'utilisation d'outils de communication numériques divers : PAO, PréAO, publication de pages Web, ... Au delà de la manipulation des outils de Pao ou Préao déjà effectuée dans les classes précédentes, il s'agit ici de transposer aux différents outils étudiés les notions de structuration de la communication acquises pour le traitement de texte.
Objectif 3.4 : Travailler et collaborer au travers des réseaux informatiques et Internet	Être capable : - d'utiliser la messagerie électronique	Les étudiants sont incités à travailler et collaborer au travers des réseaux informatiques et d'Internet afin

	<ul style="list-style-type: none"> - de publier des informations sur le web à l'aide d'outils simples. - de participer à des forums - de travailler et collaborer au travers des réseaux informatiques locaux et d'internet. 	de les préparer à l'usage des espaces numériques de travail (E.N.T.) dans un contexte professionnel. (initiation à la publication d'informations).
--	---	--

Objectif 4 : utiliser des outils d'analyse et de traitement des données

La découverte des outils de gestion de bases de données est une spécificité du programme de BTSA. Une part importante de l'enseignement doit lui être consacrée.

L'analyse et le traitement des données sont abordés au travers de deux logiciels dont l'utilisation est réfléchi en fonction des données (type et volume) et des traitements à réaliser.

Contenus	Compétences attendues	Recommandations pédagogiques
<p>Objectif 4.1 : Explorer et mettre en œuvre les fonctions avancées du tableur pour résoudre un problème, notamment dans le domaine professionnel de l'option du BTSA</p> <p>Approfondir les pratiques acquises dans l'usage du tableur: Format de cellules (personnalisé...) Fonctions logiques ("Si" imbriqués) Fonctions de Recherche Calculs sur les dates, fonctions dates Autres fonctions à étudier en relation avec le problème posé et l'option du BTSA.</p> <p>Consolidation de données (liaisons entre feuilles, protection des feuilles de calcul).</p> <p>Outils de gestion de données du tableur : Filtres, tri,</p>	<p>Savoir explorer et mettre en œuvre les fonctions du tableur pour répondre à un problème.</p>	<p>La réalisation de calculs plus ou moins complexes, de graphiques, de tris et de filtres automatiques ou élaborés sur un volume limité de données nécessite la mise en œuvre du tableur :</p> <p>Une première étape d'exploration et de mise en œuvre des fonctions avancées du tableur pour résoudre des problèmes du domaine professionnel de l'option du BTSA permet l'utilisation de différentes fonctions (mathématiques logiques etc..) et de consolidation de données (liaisons entre feuilles de calcul).</p> <p>Une deuxième étape d'utilisation des fonctions de gestion de données (filtres, tris, tableaux croisés dynamiques) permet de mettre en évidence les limites d'utilisation du tableur et d'introduire la notion de base de données relationnelles à partir d'exemples d'outils appartenant au domaine professionnel de l'option du BTSA.</p> <p>Au travers d'exemples concrets, l'enseignant met en</p>

<p>sous totaux, Tableaux croisés dynamiques</p>		<p>évidence les potentialités et les limites du gestionnaire de données du tableur pour introduire la notion de base de données relationnelle.</p>
<p>Objectif 4.2 : Découvrir les concepts fondamentaux des bases de données relationnelles et mettre en œuvre une application simple.</p> <p>Notions élémentaires des bases de données relationnelles (champs, tables, relations, requêtes...)</p>	<p>Découvrir les concepts fondamentaux des bases de données relationnelles</p>	<p>La gestion de volumes important de données, reliées entre elles par des relations nécessite la mise en œuvre d'une base de données relationnelle :</p> <p>Les différents usages et concepts des bases de données relationnelles (tables, liaisons entre tables, règles de gestion, formulaires, requêtes, états,...) peuvent être dégagés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans un premier temps en analysant la structure d'une base de données existante et ses fonctionnalités - dans un deuxième temps en analysant puis en construisant une base de données simple mettant en œuvre un nombre limité de tables. <p>Sans approfondir les méthodes d'analyse informatique classiques, l'occasion est ici donnée d'aborder la démarche d'analyse d'un problème informatique et de la mettre en œuvre sur un exemple simple et concret.</p> <p>En fonction des exemples étudiés, l'enseignant combine harmonieusement ces deux temps dans une séquence pédagogique.</p>

Évaluation certificative - Épreuve A : Traitement de données

Il s'agit de l'épreuve du 2^{ième} groupe, commune à toutes les options rénovées du BTSA. Cette épreuve a un coefficient 3.

Les modules de formation concernés par cette épreuve sont les modules M41 et M42.

Les objectifs de l'épreuve

Elle permet d'évaluer les capacités suivantes :

- choisir et utiliser, dans une situation donnée, un modèle mathématique adapté au traitement de données (module M41)
- éventuellement, analyser un problème donné, proposer une démarche de résolutions s'appuyant sur l'utilisation de l'outil informatique (module M42)

Mise en œuvre de l'évaluation pour les candidats bénéficiant du contrôle en cours de formation :

Note de service du 31 octobre 2012 : définition des épreuves et des modalités d'évaluation de BTSA option « technico-commercial ».
(DGER/SDESR/N2012-2127)

L'évaluation proposée doit être suffisamment variée pour que sur un nombre réduit de sessions, l'ensemble des compétences soient évaluées.

L'épreuve est constituée par 3 contrôles.

Deux contrôles en mathématiques (M41) coefficient 1,2 et 0,8.

Un contrôle évalue la sous-capacité acquise dans le cadre du module M42 « Élaborer une solution informatique pour résoudre de manière autonome un problème de la vie professionnelle ou citoyenne ».

CCF3, de coefficient 1, d'une durée minimum de 1 heure 30, est construit autour d'un cas concret en liaison avec le domaine professionnel de l'option du BTSA et de manière à évaluer l'atteinte des objectifs 2, 3, et 4 du module M42. En conséquence il comporte obligatoirement :

- la rédaction d'une démarche d'analyse structurée et complète relative à un problème à résoudre à l'aide des outils informatiques de traitement des données (données disponibles, traitements à réaliser, résultats à obtenir, choix des outils) ;
- l'utilisation approfondie du tableur (fonctions avancées, liaisons, tableaux croisés) ;
- l'utilisation des fonctions d'interrogation et d'édition d'un gestionnaire de bases de données (tris, requêtes, états) ;
- l'utilisation raisonnée des outils de communication du type PréAO ou PAO (choix et mise en œuvre de fonctionnalités adaptées au problème)