



المملكة المغربية
المرکز
الوطن للتقويم
والإمتحانات
والتوجيه



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

الأطر المرجعية المكيفة الخاصة باختبارات الامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة التقني العالي (BTS) - دورة 2020
الإطار المرجعي للاختبار الخاص بمكون دراسة حالة معلوماتية- تخصص الوسائط المتعددة وتصميم مواقع الويب

Composante: Etude de cas informatique
Filière: Multimédia et Conception Web

I- Présentation du cadre référentiel:

Le cadre référentiel est un outil méthodologique par le biais duquel sera faite une description de l'état du niveau de maitrise des savoirs et compétences constituant le sujet d'évaluation en fin de formation.

II- Objectifs du cadre référentiel:

- Mettre en place des dispositifs permettant aux étudiants la maitrise des savoirs et compétences du référentiel de formation.
- Concevoir l'exercice d'évaluation sur la base d'un contrat entre les différents acteurs concernés: étudiants, professeurs, encadrant ...
- Améliorer la validité de l'instrument d'évaluation par une meilleure couverture et représentativité du référentiel de formation et ce dans le but d'égalité des chances.

III- Structure du cadre référentiel:

Le cadre référence pour l'évaluation repose sur:

- La délimitation des savoirs et contenus en fin de formation ainsi que leurs niveaux d'acquisition.
- La précision du degré d'importance relative de chaque savoir au sein du référentiel de formation.
- La délimitation des conditions de réalisation de l'épreuve.

IV- Exploitation des cadres référentiels:

Les cadres référentiels sont exploités dans l'élaboration des sujets d'examens relatifs aux différentes unités d'évaluation définies dans le référentiel de formation.

Pour ce faire on se base sur les critères suivants:

- La couverture : l'épreuve doit couvrir tous les savoirs de chaque unité d'évaluation.
- La représentativité : l'élaboration de l'épreuve doit tenir compte du degré d'importance de chaque savoir.
- La conformité: il faut s'assurer de la conformité des situations d'évaluation aux compétences, savoir, contenus et conditions de réalisation.



V- Contenu

V-1 Présentation de l'épreuve Etude de cas

a- Description générale :

Cette épreuve permet de contrôler l'acquisition des compétences du référentiel de certification. L'évaluation s'effectue par une épreuve écrite et porte notamment sur les compétences constituant l'unité de formation intitulée Développement d'application Web.

C'est une épreuve écrite, d'une durée de 5 heures, qui vise à évaluer :

- La capacité d'analyse et de mise en œuvre d'outils et de méthodes ;
- La connaissance et l'exploitation des possibilités offertes par les ressources informatiques et leurs impacts sur les organisations ;
- L'aptitude du candidat à résoudre des problèmes en tenant compte des contraintes de l'environnement en proposant des solutions réalistes et cohérentes.

b- Composantes de l'épreuve :

Le cas proposé prend appui sur une situation réelle ou simulée, relative à une organisation et à son environnement. Il consiste à résoudre des problèmes d'informatisation liés à la mise en œuvre de services et/ou d'applications multimédia en interne ou au profit de son environnement extérieur.

Le sujet donne lieu à des travaux diversifiés consistant à mettre en œuvre des savoirs et savoir-faire pour la mise en œuvre de services et/ou d'applications multimédia. Ces savoirs touchent les composantes de réseaux, d'analyse et programmation ainsi que du développement Web.

Le tableau suivant indique la représentativité des différentes composantes de l'épreuve :

Composante	représentativité
Développement Web	50%
Analyse et programmation	30%
Réseaux informatiques	20%

c- Liste des compétences concernées :

D'après le référentiel de formation l'épreuve de l'étude de cas vise les compétences suivantes :

- Faire une analyse à partir des spécifications détaillées, à l'aide de méthodes.
- Développer des pages interactives.
- Développer des pages dynamiques.
- Modéliser les données d'un système d'information.
- Proposer une solution de réseau local
- Modifier les contenus.

V-2 Savoirs associés à chaque composante



A- Développement Web

Développement de pages Web clientes	
- Intégration de page web avec HTML. <ul style="list-style-type: none">○ Eléments de base : listes, tableau, insertion d'image, lien hypertexte, image-map, div○ Formulaire : création de différents champs○ Feuilles de style CSS	10%
- Apprentissage d'un langage de scripts client du domaine (JavaScript) <ul style="list-style-type: none">○ Hiérarchie des objets d'une page, propriétés et événements○ Vérification et validation des champs d'un formulaire.○ Contrôle et traitement des données de formulaire	5%
Développement de pages dynamiques	
- Introduction : l'architecture client/serveur, les différentes technologies et plateforme utilisées pour la création de sites et des applications web dynamiques	
- Apprentissage d'un langage de script du domaine (PHP) <ul style="list-style-type: none">● Eléments de base :<ul style="list-style-type: none">○ Variables et constantes○ Tests et boucles○ Tableaux indicés et associatifs○ Les fonctions utilisateur○ Inclusion de fichiers externes○ Fonctions standards de traitement de chaînes de caractères, de dates et de tableaux	10 %
● Gestion des formulaires	10%
● Gestion des fichiers textes : <ul style="list-style-type: none">○ Création○ Lecture /écriture○ Recherche	10%
● Gestion des cookies	5%
● Gestion des sessions.	10%
● Gestion de bases de données (MySQL) <ul style="list-style-type: none">○ Connexion au serveur de base de données○ Requêtes de sélection○ Exploitation du résultat d'une requête de sélection○ Requêtes d'action (ajout, suppression et modification d'enregistrement)	20%
● Echange de données avec d'autres applications en utilisant XML : <ul style="list-style-type: none">○ Structure d'un document XML , arbre XML○ Schéma XML.○ Exportation de données MySQL sous format XML○ Utilisation de l'extension SimpleXML	15%
● Génération de document PDF (Exemple classe FPDF)	2,5 %
● Génération d'image à l'aide de l'extension GD	2,5%

B- Analyse et programmation



Algorithmique et validation à l'aide d'un langage de programmation orienté objet	
Algorithme et structures de données <ul style="list-style-type: none">○ Définitions : algorithme, langage de conception structuré, organigramme○ Les structures de contrôle○ Les tableaux○ La notion de pointeur et/ou de référence○ Les procédures et les fonctions	25%
<ul style="list-style-type: none">○ Les types enregistrement (structures)○ Les fichiers	10%
POO <ul style="list-style-type: none">○ Les classes et objets○ L'encapsulation○ Les méthodes & Attributs○ Les constructions / destruction○ L'héritage simple et relations entre les objets○ Polymorphisme○ Exploitation de bibliothèques d'objets existantes	35%
Modélisation de données <ul style="list-style-type: none">○ Notion de système d'information○ Dictionnaire de données○ Le modèle Entité/Association○ Le modèle relationnel	14%
Bases de données et SGBD <ul style="list-style-type: none">○ Notion de base de données○ Langage de définition de données○ Langage de définition de contraintes○ Algèbre relationnelle, langage de manipulation de données○ Langage de définition des droits d'accès○ Apprentissage d'un système de gestion de bases de données du domaine	16%

C- Réseaux informatiques

<ul style="list-style-type: none">● Modèle OSI<ul style="list-style-type: none">○ Définition des réseaux.○ Classification des réseaux.○ Spécification des fonctionnalités des trois premières couches (physique, liaison et réseau).○ Spécification des différents équipements d'interconnexion et leur correspondance OSI.	20%
<ul style="list-style-type: none">● Technique d'adressage d'un réseau local<ul style="list-style-type: none">○ Définition de l'adressage IP et notation.○ Spécification des différentes classes d'adressage.○ Découpage d'un réseau en sous réseaux avec calcul des adresses IP valides, adresses de diffusion et masque de sous-réseau.○ Proposition de l'adressage d'un réseau local.	20%

<ul style="list-style-type: none"> • Service DHCP <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition du service DHCP. ○ Spécification du principe de fonctionnement du protocole DHCP. ○ Configuration d'un serveur DHCP. ○ Test de fonctionnement du serveur DHCP 	20%
<ul style="list-style-type: none"> • Service DNS <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition du service DNS. ○ Spécification du principe de fonctionnement du protocole DNS. ○ Configuration d'un serveur DNS. ○ Test de fonctionnement du serveur DNS. 	20%
<ul style="list-style-type: none"> • Service Web <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition du service web et protocole associé. ○ Spécification du principe de fonctionnement du protocole http. ○ Configuration d'un serveur web. ○ Test de fonctionnement du serveur web. 	20%

V-3 Tableau de représentativité des savoirs des différentes composantes

Composant principal	Savoirs	Pourcentage de représentativité
Développement Web	Développement de pages Web clientes	7,5%
	Développement de pages dynamiques	42,5%
Analyse et programmation	Algorithmique et validation à l'aide d'un langage de programmation orienté objet	15%
	Modélisation de données	10%
	Bases de données et SGBD	5%
Réseaux informatiques	Modèle OSI	4%
	Technique d'adressage d'un réseau local	4%
	Service DHCP	4%
	Service DNS	4%
	Service web	4%



Annexe: Savoirs et niveaux d'acquisition associés

Cet annexe est extrait du référentiel de formation.

Savoirs	Niveaux				Limites
	1	2	3	4	
S2. Analyse et programmation					
S21. Algorithmique et programmation					
Algorithmique et validation à l'aide d'un langage de programmation orienté objet					
<ul style="list-style-type: none"> - Définitions : algorithme, langage de conception structuré, organigramme - Les structures de contrôle - Les tableaux - Les types enregistrement (structures) - Les procédures et les fonctions - Les fichiers - La notion de pointeur - Les classes et objets - L'encapsulation - Les méthodes & Attributs - Les constructions / destruction - L'héritage et relations entre les objets - Polymorphisme - Exploitation de bibliothèques d'objets existantes 			X		<ul style="list-style-type: none"> - L'algorithmique traite la notion de variable, de structures de contrôles et des tableaux - Pour les pointeurs, on n'aborde que les notions de base. - Pour la notion d'héritage, on se limite à l'héritage simple. - Développer des applications simples en utilisant la programmation objet
S22. Modélisation de données					
<ul style="list-style-type: none"> - Notion de système d'information - Dictionnaire de données - Le modèle Entité/Association - Le modèle relationnel 		X		X	<ul style="list-style-type: none"> - Les concepts étendus de la modélisation de données telle l'héritage et les contraintes ensemblistes ne seront pas abordés
S23. Bases de données et SGBD					
<ul style="list-style-type: none"> - Notion de base de données - Langage de définition de données - Langage de définition de contraintes - Algèbre relationnelle, langage de manipulation de données - Langage de définition des droits d'accès - Apprentissage d'un système de gestion de bases de données du domaine 		X		X	<ul style="list-style-type: none"> - Dans la partie administration du système de gestion de bases de données, on se limite à la gestion des utilisateurs et des droits d'accès.
S3. Développement multimédia					
S31. Développement de pages Web clientes					
<ul style="list-style-type: none"> - Intégration de page web avec HTML. - Apprentissage d'un éditeur HTML du domaine - Hiérarchie des objets d'une page, propriétés et événements - Apprentissage d'un langage de scripts client du domaine <ul style="list-style-type: none"> • Animation d'images et de texte • Expressions régulières • Contrôle des données de formulaire - Utilisation d'un éditeur HTML pour réaliser des interactivités 		X		X	<ul style="list-style-type: none"> - HTML : Intégration de page en utilisant les éléments de base : listes, tableaux, insertion d'images, liens hypertextes, image_map, formulaires, feuilles de style. - Editeur HTML : utilisation des calques, modèles, intégration d'autres média, modèles, bibliothèques d'éléments et éléments de mise en forme, feuilles de style. - Maîtrise de l'interactivité et de contrôle de données entrées via formulaire.



S32. Développement de pages dynamiques

- Introduction : l'architecture client/serveur, le protocole http, les différentes technologies et plate forme utilisées pour la création sites et/ou des applications web dynamiques		X				
- Apprentissage d'un langage de spécifique du domaine <ul style="list-style-type: none">• Eléments de base• Echange de données entre clients et serveur (navigateur / serveur Web).• Gestion des formulaires• Gestion de fichiers• Gestion de bases de données• Gestion des cookies, des sessions.• Echange de données avec d'autres applications en utilisant XML :			X			- Pour l'échange de données avec d'autres applications, on se limitera aux formats texte, XML - Pour la partie XML : structure d'un document XML, manipulation des documents XML en utilisant des bibliothèques existantes
- Utilisation d'un éditeur HTML (ou autres éditeur spécifique au langage choisi) pour créer pages web dynamiques				X		



S4. Systèmes informatiques et réseaux

S42. Réseaux informatiques

Notions de base sur l'architecture des réseaux

- Le modèle OSI		X				
- Typologie des réseaux : topologie, protocoles, réseaux locaux, matériel d'interconnexion		X				- Adressage IP, découpage en sous-réseaux, ARP, TCP, UDP, DHCP
- Les techniques d'adressage d'un réseau local			X			- Mise en place d'une plate-forme pour le web dynamique (serveur web, serveur de données, ...)
- Installation et configuration d'un réseau local			X			
Réseau Internet et services						
- Historique, structure et fonctionnement du réseau Internet.		X				- Pour la sécurité des données au niveau d'un serveur web, on se limite à une à des mécanismes simples (login/mot de passe, fichier htaccess, ...)
- Protocoles du modèle Internet : IP, TCP, UDP.		X				
- Service de résolution de noms : DNS.		X				
- Service de courrier électronique : SMTP, POP, IMAP, MIME.		X				
- Service de pages Web statique et dynamique : HTTP.		X				
- Service de transfert de fichiers : FTP.		X				
- Installation, configuration, gestion et utilisation du serveur Web ;.				X		

Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs

