|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CONCOURS | CAPET-CAFEP-3ème concours externe - ÉCONOMIE & GESTION | SLAM |
| OPTION | Informatique et systèmes d’information | |
| SESSION | 2022 | |
| ÉPREUVE D’ADMISSION | Épreuve de leçon - coefficient 5 | |
| MODALITÉS | **Durée de la préparation** : trois heures  **Durée de l’épreuve** : une heure  présentation : vingt minutes maximum  entretien avec le jury : quarante minutes maximum | |

**Contexte de déroulement**

*Tout document personnel, programmes et référentiels, ressources pédagogiques, manuels scolaires, ouvrages de référence, etc. sur support imprimé ou sur support numérique est autorisé.*

*L’utilisation d’un ordinateur portable (ou d’une tablette numérique) dont* ***l’autonomie de fonctionnement est suffisante*** *pour la préparation et l’interrogation est autorisée. La connexion au réseau internet ou à tout autre réseau de communication, par tout procédé, est strictement interdite et sera considérée comme une tentative de fraude. Aucune impression ne pourra être réalisée.*

*La présentation devant le jury pourra être réalisée à l’aide d’un ordinateur (ou d’une tablette) ou de documents papier.*

**MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE**

**Cadre pédagogique**

* **Formation : BTS services informatiques aux organisations (SIO)**, option Solutions logicielles et applications métiers (SLAM)
* **Niveau** : seconde année de section de techniciens supérieurs (STS) Services informatiques aux organisations
* **Enseignement :**

**Bloc 2** - Conception et développement d’applications

**Contexte d’enseignement**

**Le contexte d’enseignement est présenté en annexes.**

* **Annexe 1 :** Conditions d’enseignement et éléments de contexte relatifs aux étudiants
* **Annexe 2 :** Extrait du référentiel de BTS SIO – compétences travaillées dans la séance

**Dans le cadre de l’épreuve, il vous est demandé de présenter un projet de séance de travaux pratiques de 4 heures en en tenant compte des éléments fournis dans le sujet et poursuivant les apprentissages indiqués en annexes.**

**Sujet : Une nouvelle fonctionnalité impacte la structure de la base de données   
et le code de l’application.**

Votre proposition précisera :

* le déroulement envisagé avec la nature des travaux proposés aux élèves (en tenant compte des prérequis),
* les supports et outils utilisés notamment numériques, éventuellement l’organisation de la salle de classe,
* des propositions en matière d’évaluation,
* des liens éventuels avec les programmes de de l’option Solutions d’infrastructure, systèmes et réseaux (SISR), Culture économique, juridique et managériale (CEJM), Mathématiques, Anglais,
* les autres aspects que vous jugerez utiles de présenter.

Il vous sera demandé de justifier vos choix didactiques et pédagogiques au cours de l’entretien.

Il n’est pas attendu que la proposition aborde toutes les sous-compétences.

**Annexe 1 : Conditions d’enseignement et éléments de contexte relatifs aux étudiants**

**Caractéristiques de l’établissement**

Implanté dans l’académie de Versailles, dans le sud Essonne (zone rurale), le lycée compte 1 793 élèves et 200 étudiants.

Outre des enseignements de la voie générale, le lycée propose la série STMG (sciences et technologies du management et de la gestion) avec les quatre enseignements spécifiques de l’enseignement de spécialité Management sciences de gestion et numérique en terminale.

Le lycée propose également quatre sections de techniciens supérieurs : Gestion de la PME (GPME), Services informatiques aux organisations (SIO), Services et prestations des secteurs sanitaire et social (SP3S) et Électrotechnique.

La section professionnelle tertiaire propose la spécialité Assistance à la gestion des organisations et de leurs activités (Agora).

**Extrait du projet d’établissement**

Le chef d’établissement et l’ensemble du personnel éducatif ont décidé d’orienter le projet d’établissement 2022-2026 sur 3 axes :

- l’orientation et la réussite des élèves,

- les usages du numérique à l’école,

- une pédagogie et un système éducatif au service de la réussite des élèves.

Axe 1 - L’orientation et la réussite des élèves (extrait)

- Orientation post seconde : aider les élèves à choisir leurs options de première et terminale pour favoriser la responsabilisation des élèves dans leurs choix d’études et commencer à préparer leur avenir professionnel.

- Orientation post bac : immersion des élèves de terminale dans un cours de DTS, présentation des formations disponibles dans le bassin de l’établissement.

- Aide aux élèves à besoins particuliers (élèves à haut potentiel, hyperactivité, handicap, etc.) par la mise en place de dispositifs adaptés à leur accueil.

Axe 2 - Les usages du numérique à l’école (extrait)

- Formation des élèves à l’utilisation du numérique, en harmonisant les pratiques au sein du lycée : accès aux outils, utilisation d’un espace numérique de travail (ENT) pour favoriser le travail collaboratif et la communication au sein de la communauté éducative...

- Intégration du numérique dans les cours...

Axe 3 - Citoyenneté et culture

- Pérennisation de la semaine artistique ;

- Actions du CVL (conseil de vie lycéenne) : organisation de la journée de l’élégance, décoration du lycée lors de divers événements ;

- Actions en collaboration avec le CDI (centre de documentation et d’information) : concours de dessins et d’écriture, web-radio.

- Actions du pôle anti-harcèlement : sensibilisation des classes, accueil des élèves harcelés par les acteurs du pôle.

**Environnement économique de l’établissement**

Le lycée est situé dans le sud de l’Essonne, dans une zone rurale où sont implantées principalement des petites et moyennes entreprises. Les étudiants viennent de toute l’Île de France. Ils ont parfois des temps de trajet élevés.

**Caractéristiques de la classe**

**Vous intervenez au sein de la classe de 2nde année de STS SIO.** Cette classe compte 25 étudiants dont 2 filles et 23 garçons. Seize étudiants sont en option SLAM – 1 fille et 15 garçons – et les 9 autres sont en option SISR.

Les étudiants sont à 48 % issus d’un baccalauréat technologique, 50 % d’un baccalauréat professionnel et 2 % d’un baccalauréat général.

C’est une classe où les étudiants sont attentifs et participent activement en classe. Toutefois, ils fournissent assez peu de travail personnel une fois rentrés à la maison. L’acquisition des concepts s’en ressent. Ils sont davantage à l’aise en pratique et les écrits restent fragiles. Et parmi eux, une étudiante a un plan d’aménagement personnalisé (PAP). Elle a des difficultés de concentration. Il faut lui répéter plusieurs fois les consignes.

**Circonstances**

**En 2nde année de STS SIO**

Les cours se déroulent de la manière suivante :

* Les cours correspondant au bloc 1, support et mise à disposition de services informatiques, se déroulent le lundi de 9h à 10h et le vendredi de 13h à 14h en classe entière uniquement.
* Les cours de SLAM ont lieu le mardi matin de 8h à 10h, le mercredi matin de 8h à 12h et le jeudi après-midi de 14h à 17h. Le groupe n’est jamais divisé en demi-groupe car il compte seulement 16 étudiants.
* Les cours correspondant au Bloc 3, cybersécurité des services informatiques, ont lieu le lundi de 10h à 12h et le vendredi de 14h à 16h, uniquement en classe entière.
* Les ateliers professionnels ont été placés le lundi après-midi de 14h à 18h dans l’emploi du temps.

**Période**

Octobre de la deuxième année.

**Place dans la progression pédagogique**

Dans le bloc 2 - Conception et développement d’applications, les points suivants ont déjà été traités :

* Séquence 1 : Mise à disposition des étudiants d’une application *web* PHP MySQL trois-tiers (clonage de dépôt GIT) , étude de son architecture MVC (Modèle Vue Contrôleur), étude du schéma relationnel.
* Séquence 2 : Adapter l’application à un nouveau besoin, impact sur le schéma relationnel et le code applicatif (à réaliser)

**Équipement de l’espace pédagogique**

Les cours théoriques ont lieu dans une salle de 34 places équipée d’un tableau blanc interactif, d’un ordinateur « enseignant » avec accès internet et d’un vidéoprojecteur.

Les travaux pratiques pour les étudiants de l’option SLAM ont lieu dans une salle équipée de :

- 16 postes de travail disposés en U.

- Une imprimante réseau ;

- Un tableau interactif avec vidéoprojecteur ;

- Un ordinateur enseignant.

Dans les salles de travaux pratiques, les étudiants disposent de clients virtualisés sous Debian 10 et Windows 10. Une ferme de serveurs permet d’héberger différents environnements.

La moitié des étudiants de l’option SLAM travaillent avec un ordinateur portable personnel.

La STS SIO dispose d’une connexion internet propre et d’un local technique dédié avec un environnement technologique conforme au référentiel (ferme de serveurs, éléments d’interconnexion, éléments assurant la sécurité, etc.).

**Annexe 2 : Extrait du référentiel de BTS SIO – compétences travaillées dans la séance**

**Extraits du bloc de compétences n°2 option B « Solutions logicielles et applications métiers » - Conception et développement d’applications**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences** | **Indicateurs de performance** | **Savoirs associés** |
| **Concevoir et développer une solution applicative**   * Participer à la conception de l’architecture d’une solution applicative * Identifier, développer, utiliser ou adapter des composants logiciels * Utiliser des composants d’accès aux données * Exploiter les fonctionnalités d’un environnement de développement et de tests | La proposition de la solution applicative répond au besoin exprimé dans le cahier des charges y compris dans sa dimension contractuelle :   * la modélisation de l’application est conforme aux besoins ; * la maquette des éléments applicatifs de la solution respecte les fonctionnalités exprimées ; [...] * les spécifications de l’interface utilisateur répondent aux contraintes ergonomiques.   Le choix des composants logiciels à utiliser et/ou à développer est pertinent.  Les données persistantes liées à la solution applicative sont exploitées à travers un langage de requête lié à la base de données qui peut être le langage de requête proposé par les échanges applicatifs des technologies Web, un langage de requête présent dans l’outil de correspondance objet-relationnel ou toute autre solution de persistance.  La solution est développée dans les règles de l’art :   * le développement répond à l’expression des besoins fonctionnels et respecte les contraintes techniques figurant dans le cahier des charges ; [...] * les composants logiciels sont documentés de manière à être réutilisés ; * un document est rédigé pour chaque contexte d’utilisation de l’application et est adapté à chaque destinataire tant par son contenu que par sa présentation ; [...]   L’application développée est opérationnelle conformément au cahier des charges et stable dans l’environnement de production. | Savoirs technologiques  Architectures applicatives : concepts de base et typologies  Concepts de la programmation objet : classe, objet, abstraction, interface, héritage, polymorphisme, annotations, patrons de conception, interface de programmation d’applications  Concepts de la programmation événementielle : techniques de gestion des événements et exploitation de bibliothèques de composants graphiques  Techniques et outils de documentation. |