|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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   exposé : 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.*

*L’exposé devant le jury pourra être réalisé 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** : deuxième semestre de première année de section de techniciens supérieurs (STS) Services informatiques aux organisations (SIO).

**➫ Enseignement :**

**Bloc 2** option - « Solutions logicielles et applications métiers » - 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 3 heures en tenant compte des éléments fournis dans le sujet et poursuivant les apprentissages indiqués en annexes.**

**Sujet : Les concepts de l’héritage et ses mécanismes**

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 le référentiel de l’option Solutions d’infrastructure, systèmes et réseaux (SISR) du BTS SIO, les programmes de Culture économique juridique et managériale (CEJM), de mathématiques ou d’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.

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

**Caractéristiques de l’établissement**

Situé à proximité de Paris à Champs-sur-Marne, l’établissement est souvent plébiscité pour ses côtés accueillant et chaleureux à dimension humaine où se côtoient formations générales et formations professionnelles.

Les formations proposées sont les suivantes :

* 9 classes de secondes générales et technologiques ;
* 9 enseignements de spécialité pour la voie générale en première et terminale ;
* la spécialité de baccalauréat professionnel Assistance à la gestion des organisations et de leurs activités (Agora) ;
* la série technologique Sciences et technologies du management et de la gestion (STMG) avec les 4 enseignements spécifiques de l’enseignement de spécialité Management, sciences de gestion et numérique en terminale ;
* le brevet de technicien supérieur Services informatiques aux organisations (SIO) avec les deux options SLAM et SISR.

**Projet d’établissement**

Le chef d’établissement, en concertation avec le conseil pédagogique, le comité de pilotage ainsi que les groupes de travaux a décidé d’orienter le projet d’établissement 2019 - 2023 autour de quatre axes suivants :

1. Accueillir les nouveaux élèves et étudiants.
2. Placer chaque élève en situation de réussir son projet d’études. Un sous objectif est de favoriser l’égalité entre les filles et les garçons dans l’accès à différentes formations.
3. Former et enrichir la culture de tous les élèves.
4. Fédérer la communauté scolaire.

Le lycée dispose d’une personne référente pour l’égalité entre les filles et les garçons.

**La section de techniciens supérieurs Services informatiques aux organisations**

Le lycée a une capacité d’accueil de 48 élèves en première année avec les deux options SLAM et SISR. Les étudiants sont répartis en deux classes de 24 élèves correspondant aux deux options proposées. Les travaux pratiques se réalisent dans des laboratoires équipés pour 12 étudiants. En option SISR, chaque étudiant ou étudiante dispose d’une machine et d’un contexte de travail (commutateur, routeur, téléphone IP, pare-feu, ferme de serveurs, etc.).

L’environnement technologique est conforme au guide d’équipement mais la ligne internet est encore en ADSL avec un débit assez faible.

**La classe de première année de STS SIO option SLAM**

La classe de première année option SLAM est composée d’une majorité d’étudiants titulaires d’un baccalauréat professionnel. Les autres étudiants viennent de séries technologiques (STMG notamment).

La classe a un niveau assez satisfaisant et la plupart des étudiants sont sérieux et travailleurs. Beaucoup d’entre eux apprécient le travail en groupe et s’entraident afin de réaliser les travaux demandés. Cependant, cette dynamique de classe nécessite la fourniture, par le professeur, d’une maquette de travail de plus en plus guidée. Trop d’étudiants, bien que volontaires, ont tendance à se perdre si le travail demandé n’est pas assez documenté. Un premier bilan après un conseil de classe a fait remonter le besoin de travaux pratiques plus guidés avec des captures d’écrans et des instructions claires.

Tout l’enjeu consiste donc à arbitrer un équilibre entre la fourniture d’instructions claires pour démarrer un nouveau travail et la nécessaire réalisation de projets moins guidés lors des ateliers de professionnalisation. De plus, il a été observé que si les travaux pratiques ne sont pas régulièrement évalués, les étudiants ont tendance à fournir moins de travail voire à ne pas les réaliser en totalité.

Les filles présentes en option SLAM ont parfois du mal à s’intégrer dans la vie de classe. Sur un groupe de 12 étudiants, il y a six filles cette année.

Dans cette classe trois étudiants ont de sérieuses difficultés :

* Un étudiant malentendant appareillé ;
* Un étudiant particulièrement motivé récemment naturalisé et qui rencontre des difficultés d’apprentissage en raison d’une maîtrise incomplète de la langue française ;
* Un étudiant faiblement motivé qui semble avoir effectué un choix d’orientation par défaut.

**Circonstances**

La compétence « Concevoir et développer une solution applicative » prévoit une heure de cours et trois heures de travaux pratiques (TP). L’heure de cours se déroule en classe entière le mercredi de 8h à 9h. L’effectif de 24 étudiants permet de disposer d’heures dédoublées pour la séance de TP qui se déroule à la suite le mercredi de 9h à 12h pour un groupe et de 13h30 à 16h30 pour le second groupe.

**Période**

Mi-avril (semestre 2 de première année)

**Place dans la progression pédagogique**

- **éléments du bloc 2 déjà traités**

* **Analyse un besoin exprimé et son contexte juridique**
  + Définition des fonctionnalités d’une application donnée.
* **Modéliser une solution applicative**
  + Interprétation d’un diagramme de classe
  + Interprétation d’un diagramme de cas d’utilisation
* **Identifier, développer, utiliser ou adapter des composants logiciels**
  + Consolidation des concepts de base de programmation traitée dans le bloc 1 - Support et mise à disposition de services informatiques
  + Introduction aux concepts fondamentaux de la programmation orientée objet (POO) : classe, attribut, objet, constructeur.
  + Implémentation d’un cas d’utilisation.
  + Implémentation des différents liens entre les classes.
  + Mise en œuvre des concepts : utilisation de classe prédéfinies, encapsulation, instanciation, polymorphisme.

**Annexe 2 : Extrait de référentiel**

**Bloc de compétences n°2 - 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 * Modéliser une solution applicative * Identifier, développer, utiliser ou adapter des composants logiciels * Réaliser les tests nécessaires à la validation ou à la mise en production d’éléments adaptés ou développés | 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 ; [...]   Le choix des composants logiciels à utiliser et/ou à développer est pertinent.  Les composants logiciels sont validés par les procédures de tests unitaires et fonctionnels.  La solution est développée dans les règles de l’art :   * [...] les tests d’intégration sont réalisés ; * Les composants logiciels sont documentés de manière à être réutilisés ; * [...] le développement tient compte des préoccupations de développement durable.   L’application développée est opérationnelle conformément au cahier des charges et stable dans l’environnement de production. | Savoirs technologiques  Méthodes, normes et standards associés au processus de conception et de développement d’une solution applicative  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  Techniques et outils de documentation.  Techniques de gestion des erreurs et des exceptions  Fonctionnalités avancées d’un environnement de développement. |