|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. CONCOURS | CAPET-CAFEP-3ème concours externe - ÉCONOMIE & GESTION | SLAM |
| 1. OPTION | Informatique et systèmes d’information | |
| 1. SESSION | 2022 | |
| 1. ÉPREUVE D’ADMISSION | Épreuve de leçon - coefficient 5 | |
| 1. 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 (BTS),** option Solutions logicielles et applications métiers (SLAM)
* **Niveau** : deuxième semestre de la première année de section de techniciens supérieurs (STS) Services informatiques aux organisations
* **Enseignement :**

**Bloc 2** - option Solutions logicielles et applications métiers (SLAM) - 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 tenant compte des éléments fournis dans le sujet et poursuivant les apprentissages indiqués en annexes.**

**Sujet : des sous-programmes aux méthodes**

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 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 indiquées en annexe 2.

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

**Caractéristiques de l’établissement**

Situé en Corse, dans un parc de 5 hectares offrant un cadre de travail agréable, le lycée accueille 1400 élèves et étudiants de la classe de seconde à la terminale, des sections de techniciens supérieurs (STS), des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) et un Greta.

Dans l’académie de Corse, il est un établissement de référence pour l’enseignement général et technologique. Outre des enseignements de la voie générale, l’établissement propose les séries technologiques Sciences et technologies de l’industrie et du développement durable (STI2D) et Sciences et technologies du management et de la gestion (STMG).

Le lycée prépare également des étudiants aux brevets de technicien supérieur (Support à l’action managériale, Négociation et digitalisation de la relation client, Services informatiques aux organisations, Comptabilité et gestion, Systèmes numériques) et des élèves aux concours d’entrée aux grandes écoles dans trois classes préparatoires scientifiques).

**Environnement économique de l’établissement**

Ouvert en 1964, l’établissement se situe dans un quartier urbanisé du centre-ville offrant principalement une activité commerciale de restauration et qui est actuellement en cours de réhabilitation. La population accueillie est située dans des professions et catégories socioprofessionnelles défavorisées et en pleine mutation.

**Projet d’établissement**

Fort de la grande diversité des parcours qu’il propose, doté d’équipements modernes et performants et d’un internat, l’ambition de l’établissement a été traduite dans le projet d’établissement 2019-2023 autour des 4 axes suivants :

* Une école plus proche de son territoire.
* Une école bi/plurilingue et citoyenne.
* Une école valorisante et inclusive.
* Une école au service de l’élève et de son projet.

Des pôles de gouvernance ont été retenus afin de favoriser la réussite des élèves/étudiants, parmi ceux-ci :

**Pôle 1 - Vie scolaire et égalité des chances :** Harmonisation des pratiques de vie scolaire sur tous les niveaux d’enseignement, gestion des présences et du bien-être des élèves/étudiants dans un climat de confiance, participation active à la réussite scolaire des élèves ou étudiants en assurant un accompagnement personnalisé et individualisé en étude ...).

**Pôle 2 - Numérique éducatif et développement :** Accompagnement à l’orientation, valorisation des filières technologiques, accompagnement personnalisé des élèves/étudiants, généralisation de l’usage pédagogique de l’espace numérique de travail (ENT).

**Pôle 3 - Sciences, informatique et environnement :** Promotion des filles dans toutes les formations et études, rénovation des bâtiments pour être aux normes environnementales, généralisation des démarches développement durable intégrées aux pratiques pédagogiques.

**Caractéristiques de la classe**

La classe de première année de STS SIO est composée de 24 étudiants. Le groupe de l’option SLAM comprend 12 étudiants (11 garçons et une fille) :

* 7 sont titulaires d’un baccalauréat professionnel systèmes numériques option réseaux informatiques et systèmes communicants (RISC) ;
* 3 sont titulaires d’un baccalauréat général scientifique ;
* 2 sont titulaires d’un baccalauréat STMG (enseignement spécifique Systèmes d’information de gestion).

Il s’agit d’une classe hétérogène avec un niveau globalement moyen comprenant trois éléments moteurs et trois étudiants en difficulté :

* un étudiant diagnostiqué « autiste asperger », impliqué dans les apprentissages avec des capacités techniques mais rencontrant des difficultés de concentration et d’organisation. Il bénéficie d’un projet personnalisé de scolarisation ;
* un étudiant très impliqué également mais avec des retards d’apprentissages dus à la barrière de la langue ;
* un étudiant non réellement motivé par les enseignements.

Les étudiants apprécient le travail en équipe et n’hésitent pas à s’entraider sur les différentes tâches confiées.

Ils sont quasiment tous volontaires et intéressés par les activités pratiques proposées en classe, mais ont tendance à négliger les temps de conceptualisation.

Par ailleurs, un certain nombre d’étudiants ne travaillent pas ou peu en dehors des heures de cours pour des raisons diverses : ils n’en voient pas l’intérêt ; ils ont un travail rémunéré le soir et/ou le week-end ; ils ont des conditions de vie personnelles difficiles ; ils n’arrivent pas à travailler seuls ; ils préfèrent jouer en ligne, etc.

**Circonstances**

Chaque semaine, les étudiants ont cours d’enseignement professionnel option SLAM selon la répartition suivante :

* 4 heures le mercredi après-midi de 13h00 à 17h00
* 2 heures le vendredi matin de 8h00 à 10h00

Compte tenu de l’effectif de 12 étudiants, aucun cours n’est dédoublé.

**Période :** second semestre de première année, janvier/février

**Place dans la progression pédagogique**

Parmi les enseignements du bloc 2 - Conception et développement d’applications, les points suivants ont été abordés:

* Séquence 1 : Rappels et approfondissement de programmation procédurale (cours, TD -travaux dirigés-, TP -travaux pratiques-, évaluation) ;
* Séquence 2 : Programmation Orientée Objet (cours, TD, TP, évaluation) ;
  + Séance 1 : Notions de base – Classe, attribut, méthode, objet, constructeur, instanciation ;
  + TP 1 : Création de classe(s) et instanciation d’objets ;
  + Séance 2 : Des sous-programmes aux méthodes (à réaliser).

**Équipement de l’espace pédagogique**

Le parc informatique dédié à la STS SIO est séparé du reste du réseau pédagogique. La STS SIO bénéficie de deux grandes salles de classe :

* Une salle réservée aux étudiants de l’option SLAM, équipée de 24 Mac mini, sur lesquels chaque étudiant ou étudiante dispose d’un environnement de développement : interface de développement, outil de tests, serveur web, serveur de base de données ;
* Une salle réservée aux étudiants de l’option SISR ;
* Chaque salle dispose d’une imprimante, d’un vidéo projecteur et d’un écran de supervision centralisant des informations utiles pour le réseau de la STS SIO.

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.). Les briques de base de l’environnement sont installées et configurées, les étudiants apportent leur pierre à l’édifice tout au long du cursus.

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

**Bloc 2 - Conception et développement d’applications (extraits)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 ; [...]   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 ; [...] | 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  Persistance et couche d’accès aux données  Techniques et outils de tests et d’intégration de composants logiciels |