|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CONCOURS | CAPET-CAFEP-3ème concours externe - ÉCONOMIE & GESTION | SISR |
| 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 d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)
* **Niveau** : deuxième semestre de la première année de section de techniciens supérieurs (STS) Services informatiques aux organisations
* **Enseignement :**

**Bloc 2** – option Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR) - Administration des systèmes et des réseaux

**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 : approfondissement des réseaux locaux virtuels (VLAN)**

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 logicielles et applications métier (SLAM) 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.

**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, Système numérique) 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 égalités 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, etc.)

**Pôle 2 - Numérique éducatif et développement :** Accompagnement à l’orientation, valorisation des séries 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 de développement durable intégrées aux pratiques pédagogiques.

**Caractéristiques de la classe**

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

* 7 sont titulaires d’un baccalauréat professionnel système numérique option réseaux informatiques et systèmes communicants (RISC) ;
* 3 sont titulaires d’un baccalauréat général scientifique ;
* 2 sont titulaires d’un baccalauréat STMG (enseignement spécifique Gestion-finance).

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’apprentissage 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 SISR 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,début avril

**Place dans la progression pédagogique**

Parmi les enseignements du bloc 2 - Administration des systèmes et des réseaux, les points suivants ont été abordés :

* Séquence 1 : approfondissement du plan d’adressage avec les sous-réseaux (cours, travaux dirigés -TD-, travaux pratiques -TP-, évaluation) ;
* Séquence 2 : approfondissement du routage statique (cours, TD, 2 TP, évaluation) ;
* Séquence 3 : principe des réseaux locaux virtuels (VLAN) :
  + Séance 1 : utilité des réseaux locaux virtuels et principes de base ;
  + TP 1 : configuration des réseaux locaux virtuels sur un seul commutateur ;
  + Séance 2 : principes avancés des réseaux locaux virtuels.

**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 ;
* Une salle réservée aux étudiants de l’option SISR équipée de 24 ordinateurs (répartis en 6 îlots) avec « double démarrage Windows/Linux » ainsi que différents matériels : 4 PC portables, 4 tablettes, 3 îlots de 4/6 places dépourvus d’ordinateurs, 24 commutateurs de niveau 2 (24 ports), 12 commutateurs de niveau 3 (12 ports), 12 routeurs et 3 points d’accès, 12 serveurs virtualisés dans la ferme des serveurs ;
* 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 - Administration des systèmes et des réseaux (extraits)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences** | **Indicateurs de performance** | **Savoirs associés** |
| **Concevoir une solution d’infrastructure réseau**   * Maquetter et prototyper une solution d’infrastructure permettant d’atteindre la qualité de service attendue | La maquette et le prototype sont conformes au besoin exprimé. | Savoirs technologiques  Principes avancés d’architecture des infrastructures réseaux : modèles de référence, normes et technologies, plan d’adressage et de nommage, routage, périmètres de réseau  Outil de conception et de simulation d’architecture réseau : techniques, fonctionnalités et paramétrage  Déploiement d’éléments d’infrastructure : méthodes, technologies, techniques, normes et standards associés |
| **Installer, tester et déployer une solution d’infrastructure réseau**   * Installer et configurer des éléments d’infrastructure * Tester l’intégration et l’acceptation d’une solution d’infrastructure | Des éléments d’infrastructure (élément d’interconnexion, service, serveur, équipement utilisateur) sont installés et configurés.  La solution d’infrastructure est installée et configurée dans les règles de l’art :   * l’environnement de test est mis en place ; * les tests pertinents d’intégration et d’acceptation sont effectués ; * le rapport de tests est rédigé ; * la documentation est à jour et disponible ; * la solution d’infrastructure tient compte des préoccupations de développement durable.   L’intégration de la solution ne génère pas de dysfonctionnement du réseau ou dans le réseau. |