USSI5P - Etude de cas Informatique (OPTION A)

Mis à jour le 30-03-2022

Code : USSI5P

Unité spécifique de type mixte

6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / 1

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté
75003 Paris
01 40 27 22 58
Swathi RANGANADIN RAJASELVAM
swathi.ranganadin@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Etre admis.e à la préparation à l'agrégation d'Informatique.

Objectifs pédagogiques

Préparer les agrégatifs à passer dans les conditions les plus favorables les épreuves écrites et orales du concours de l'agrégation d'informatique.

Programme

Contenu

Cette US est un approfondissement des concepts et notions enseignés dans les précédentes US en vue de préparer les élèves pour les épreuves d'admissibilités écrites en lien avec l'option A de l'Agrégation d'Informatique. Les élèves doivent démontrer leur maîtrise des différentes phases d'un projet informatique allant de l'analyse à la conception, et être en capacité d'analyser et/ou proposer une infrastructure répondant aux besoins formulés dans un cahier des charges du développement d'une application informatique. Nous décrivons plus en détail ci-dessous le concepts et notions abordés.

Génie logiciel :

- Production de logiciel : cycle de vie, cycle de développement, agilité.
- Analyse : identification et spécification des besoins fonctionnels, définition des scénarios d'utilisation (séquence d'interactions).
- Conception : architecture logicielle (en couches), conception modulaire et approche par patron de conception (design pattern). Diagramme de classes / de tables.
- Maintenance : test unitaire, refactoring.

Une connaissance exhaustive des patrons de conception n'est pas exigible à cette épreuve.

Systèmes d'exploitation et virtualisation :

- Émulation et virtualisation : types d'hyperviseurs (type 1, type 2) et conteneur.
- Virtualisation matérielle et para-virtualisation.

Web :

- Utilisation du langage de programmation JavaScript : Principaux objets du DOM, requêtes sur le DOM, modifications du DOM, évènements (mode de propagation et réaction aux évènements), requêtes HTTP (envoi et réception en HTML et en JavaScript), programmation asynchrone (code bloquant, fonction CallBack, Async/Await).

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final