

## Infrastructure technologique et nouveaux systèmes (1)

Infrastructure technologique et nouveaux systèmes (1)

SMB214

### Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation à distance planifiée

### CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Cette unité d'enseignement se place en fin du cursus d'ingénieur.

Les UE : UTC502, SMB101 et SMB111.

Il est recommandé que l'inscription soit accompagnée par l'inscription à l'UE SMB 215 " Infrastructure technologique et nouveaux systèmes ".

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

L'UE SMB214 s'intéresse au système en tant qu'infrastructure technologique supportant les applications numériques.

Plusieurs infrastructures sont étudiées, incluant l'Internet des objets et ses liens avec le « Cloud computing », avec des points particuliers comme les très grands systèmes de fichiers, l'algorithmique et les architectures distribuées, avec des préoccupations de qualité, efficacité, sécurité, déploiement, passage à l'échelle, etc. De plus les relations entre ces systèmes et l'utilisateur final sont au cœur de cette UE. Les systèmes distribués étudiés vont des grilles de calcul aux réseaux de capteurs en passant par le Cloud computing et l'Internet des objets. L'objectif est de former les auditeurs aux différentes architectures des systèmes contemporains.

### COMPÉTENCES VISÉES

Connaissance approfondie de systèmes embarqués à travers l'étude d'architectures, des contraintes et de la programmation de ces systèmes.

*Savoirs :* Principes d'intégration de matériels et de logiciels ; Technologie de l'internet ; Intelligence artificielle ; Systèmes d'exploitation informatique ; Système embarqué. Système temps réel ; Système de Gestion de Bases de Données ; Règles de sécurité Informatique. Petits systèmes personnels sécurisés, éléments de sécurité (SE: Security Element). TPM & HSM.

## Contenu de la formation

Dans le cadre de son déploiement au centre de Paris, cette UE aborde les principes des éléments de sécurité (SE et de leur déploiement, des « HSM » (Hardware Security Module), l'Internet des objets à travers l'étude et le test d'objets intelligents connectés comme l'Android, l'Arduino ou Raspberry pi, avec prise en compte des dimensions « confiance numérique », « interaction avec le Cloud computing ».

Sujets traités :

Internet des objets ;

Eléments de sécurité (SE et de leur déploiement, des « HSM » (Hardware Security Module),

l'Internet des objets à travers l'étude et le test d'objets intelligents connectés comme l'Android, l'Arduino ou Raspberry pi, avec prise en compte des dimensions « confiance numérique », « interaction avec le Cloud computing ».

Les systèmes embarqués communicants ;

Les réseaux de capteurs sans fil, le Cloud computing et la virtualisation ;

Le smart grid, la consommation d'énergie ou le « Big data » .

L'UE est construite sur une approche collaborative et participative, avec des séminaires, cours et TD pour 2/3 du temps et présentations faites par les participants de résultats de travaux menés en groupe de recherche (1/3).

## Modalités de validation et d'évaluation

**Contrôle continu:** Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement

**Projet(s):** Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable

**Examen final:** Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

## Accompagnement et suivi:

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d'enseignement, depuis l'inscription jusqu'au déroulement effectif de la formation.

## Parcours

### Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

```
[{"code":"MR11606A","code_suivi":1108,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","date_limite_utilisation":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"MR11604A","code_suivi":295,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC9106A","code_suivi":1031,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC9104A","code_suivi":429,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}]
```

**ECTS: 6**

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	450.00	900.00

**Infos Pratiques**

Durée indicative	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation à distance planifiée	Premier semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 02/07/2025 10:18:31