Université de Bretagne Occidentale

Faculté des Sciences & Techniques

LICENCE MENTION INFORMATIQUE

PARCOURS INTERNATIONAL

Semestre 5

Bloc transversal S5 - IFA

6 crédits ECTS

Communication S5

Présentation

L'UE communication est destinée à tous les étudiants de licence au semestre 5.

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 12h

Objectifs

L'objectif est de permettre aux étudiants de candidater avec efficacité au master et/ou au stage de leur choix.

Compétences visées

Ils acquièrent des compétences écrites et orales par la réalisation de dossiers de candidatures et le passage de simulation d'entretiens en face à face.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit et/ou Oral		100/100	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100/100	

Option ouverture Master (1 au choix)

Présentation

2 crédits ECTS

Option d'ouverture Master.

Administration système

Présentation

L'objectif de cette UE est de donner aux étudiants les bases de l'administration système sous Linux. Un rappel des notions de bases du système Linux est effectué (système de fichiers, interpréteur de commandes, commandes de bases, filtres, éditeur vi), puis les notions relatives à l'administration système sont abordées : rôle d'un administrateur système, tâches et commandes d'administration d'un système Linux avec mise en pratique, automatisation des tâches d'administration.

2 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 8h
Travaux Dirigés : 6h
Travaux Pratiques : 8h

Pré-requis nécessaires

Connaissance des bases du système d'exploitation Linux et de ses principales commandes utilisateurs.
Compétences visées :
Avoir une bonne connaissance des responsabilités et tâches liées à l'administration système. Avoir une bonne connaissance des commandes de bases liées à l'administration du système Linux. Etre en mesure d'assurer les tâches élémentaires d'administration d'un système Linux telles que la création et la gestion de comptes et de groupes d'utilisateurs. Etre en mesure de mettre en place des scripts pour l'administration du système.

Descriptif

- Rôle d'un administrateur système
- Description d'un réseau Sécurité informatique
- Tâches d'administration d'un système Unix
- Cryptographie
- Automatisation des tâches d'administration

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques		1/3	
UE	CT	Travaux Pratiques	60	2/3	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Oral	15	1	Aucun report de note.

Objets connectés et robotique

Présentation

2 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 8h
Travaux Pratiques : 14h

Descriptif

> Ce module propose une introduction aux objets connectés au travers d'expérimentations mettant en jeu des robots mobiles et des objets connectés et communicants. Le projet des étudiants sera orienté vers des applications concrètes, sur des petits robots mobiles programmables.

> La plate-forme expérimentale permet d'aborder les aspects mécaniques (châssis, moteurs, ...), les capteurs et les actionneurs (accéléromètres, magnétomètres, mesure de distances, ...), les langages pour la gestion des capteurs et des actionneurs (C), les processeurs (Arduino) et la communication sans fil (XBee).

> Les missions que le robot doit effectuer sont contrôlées à distance depuis un PC (avancer jusqu'à un obstacle, contourner un obstacle, longer un mur, ...). Un protocole de communication sera défini pour les échanges entre le PC et le robot (envoi des ordres au robot, transmission des mesures des capteurs du robot au PC). Le JSON (Javascript Object Notation) sera utilisé pour les échanges PC-robot.

> Sur le PC, on utilisera le langage NodeJS et on abordera les notions de gestion des événements (messages en provenance du robot) et de programmation modulaire. On aura un module pour gérer l'IHM Web (boutons pour commander le robot, affichage des mesures des capteurs), un module pour gérer le robot et un module pour gérer la liaison sans fil (XBee). Pour gérer les différentes missions et les enchaîner, on aura en plus des modules spécialisés

Compétences visées

Introduction à la thématique des objets communicants, parmi lesquels des robots

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques		1	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Oral	20	1	Aucun report de note.

Sécurité

Présentation

2 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 8h
Travaux Dirigés : 6h
Travaux Pratiques : 8h

L'objectif est de former aux bases de la sécurité des systèmes informatiques et des systèmes dont le fonctionnement repose sur l'utilisation des technologies de l'information.

> Notions de base de la sécurité informatique, menaces, techniques d'attaques, mécanismes de protection
> Simulation d'attaques
> Outils de détection d'attaques
> Mise en œuvre pratique de mécanismes de sécurité.

Compétences visées

> Connaître les concepts de base de la sécurité informatique
> Connaître les menaces auxquelles sont exposés les systèmes informatiques et les systèmes dont le fonctionnement repose sur l'utilisation des technologies de l'information
> Connaître les principales approches permettant de prévenir et de détecter les attaques contre les systèmes
> Savoir mettre en œuvre des solutions de sécurité de systèmes informatiques

Bibliographie

> ACISSI. Sécurité informatique – Ethical Hacking : apprendre l'attaque pour mieux se défendre, 5ème édition. Editions ENI, 2017
> Stallings W. Network security essentials, applications and standards, Third Edition. Pearson Prentice Hall, 2007

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques		1	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Oral	15	1	

Préparation CAPES NSI 3

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 30h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Dirigés	CC	Ecrit et/ou Oral		100	Pas de session 2

Anglais Parcours International S5

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 16h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit et/ou Oral		100/100	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Dirigés	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100/100	