

Magiciel : le MATériel et le loGICIEL des ordinateurs - Future Ingénieure

| | |
|--------------------------|---|
| Domaine | Ingénierie et Architecture |
| Filière | Année préparatoire Future ingénieure |
| Orientation | Année préparatoire Future Ingénieure (APFI) |
| Mode de formation | Plein temps |

Informations générales

| | | |
|---------------------|---|---|
| Nom: | : | Magiciel : le MATériel et le loGICIEL des ordinateurs - Future Ingénieure |
| Identifiant: | : | AP-MAG |
| Années académiques | : | 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021 |
| Responsable: | : | Andres Perez-Uribe |
| Charge de travail: | : | 64 heures d'études |
| Périodes encadrées: | : | 64 (= 48 heures) |

| Semestre | E1 | S1 | S2 |
|-------------|----|----|----|
| Cours | | 32 | |
| Laboratoire | | 32 | |

Connaissances préalables recommandées

Aucune

Objectifs

A l'issue de ce module, destiné à l'assimilation des connaissances et à l'acquisition d'expérience dans le domaine du matériel et du logiciel des ordinateurs, l'étudiante sera en outre capable de :

- Décrire la manière dont les ordinateurs codent les informations du monde réel.
- Décrire et expliquer le fonctionnement des éléments de base d'un ordinateur.
- Utiliser les types de données et les structures de contrôle de base des langages de programmation.
- Concevoir des programmes informatiques pour résoudre des problèmes simples.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 32 périodes

| | |
|--|----|
| - Introduction | 2 |
| - Le monde en numérique | 2 |
| - Les nombres à l'intérieur de l'ordinateur | 4 |
| - Comment les ordinateurs stockent les images, le son et les textes ? | 2 |
| - L'ordinateur à coeur ouvert | 4 |
| - Evolution des ordinateurs: d'un ordinateur pour plusieurs personnes à plusieurs ordinateurs par personne | 2 |
| - Comment programmer un ordinateur ? (programmation en langage Netlogo) | 14 |

Magiciel : le MATériel et le loGICIEL des ordinateurs

- Future Ingénieure

| | |
|---|----|
| - Vie artificielle | 2 |
| Laboratoire: 32 périodes | |
| - Représentation de l'information | 2 |
| - Boucles | 2 |
| - Nombres aléatoires | 2 |
| - Procédures et instructions de contrôle | 4 |
| - Variables locales et paramètres des procédures | 2 |
| - Simulation d'une fourmilière | 2 |
| - Simulation d'un modèle de diffusion d'une maladie à l'aide du langage Netlogo | 4 |
| - Programmation d'un jeu vidéo en Netlogo | 2 |
| - Mini-projet de programmation | 12 |

Bibliographie

Aucune information

Contrôle de connaissances

Cours:

l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 3 tests d'une durée totale d'au moins 2 périodes.

Laboratoire:

ils seront évalués sur la base des rapports de manipulation, à 3 reprises au minimum.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne laboratoire x 0.5

Fiche validée le 15.06.2018 par Urso Fathen