Microproccesseurs et microcontrôleurs et leurs applications médicales

UE 44

Enseignant(s) responsable de l'UE : Christian ACKE

Année d'études	Bloc 3
Acronyme	TCU31MIP
Nombre de crédits ECTS	2 (facteur de pondération)
Volume horaire	26 h (Q1 26 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TC31MIP Microprocesseurs	26	2	NON

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **HE01** HE. 1. Conçoit, met en oeuvre, optimise et assure la maintenance (préventive et curative) des équipements adaptés à l'environnement médical.
- **HE03** HE. 3. Conçoit, analyse, programme et dépanne des équipements automatisés essentiellement dans le domaine médical.
- **HE05** HE. 5. Maîtrise le langage technico-médical.
- **RE02.3** ARES. 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- **RE05** ARES. 5 Collaborer à la conception d'équipements électroniques :
- **RE05.1** ARES. 5.1 Assimiler les grands principes de l'électronique analogique et numérique ainsi que la conversion de l'une vers l'autre
- **RE05.3** ARES. 5.3 Concevoir des dispositifs d'acquisition de données et optimiser leurs performances
- **RE05.4** ARES. 5.4 Concevoir des dispositifs d'interfaçage et de communication entre les équipements professionnels et les utilisateurs.
- **RE06** ARES. 6 Maîtriser la structure, la mise en œuvre, le contrôle et la maintenance d'équipements d'électronique médicale tant dans le milieu hospitalier qu'industriel :

Autres connaissances ou compétences prérequises

Microprocesseurs

UE22 : TCU21MICRO - Microprocesseurs appliqués au secteur médical UE09 : Techniques digitales

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Microprocesseurs

Objectifs

Objectifs : Permettre à l’étudiant de se familiariser avec le fonctionnement du microprocesseur, de mieux comprendre le fonctionnement de l’ordinateur et de prendre conscience de l’importance de ce composant dans la technologie médicale et dans son fonctionnement.
Contenu

Contenu : \r\n1. nécessité d’un processeur plus rapide et de davantage de mémoires - réflexion : \r\n * architecture modulaire \r\n * gestion de la mémoire, segmentation, pagination \r\n * gestion des interruptions \r\n * lien entre architecture et programmation modulaire \r\n * modes d’adressage \r\n2. évolution de l’architecture, évolution future des microprocesseurs \r\n3. microcontrôleur 16F628. schémas microcontrôleur domaine médical et I2C

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Microprocesseurs

Magistral + questions réponses. - support à compléter par prise de notes aux cours

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Microprocesseurs

À l'issue du cours de Microprocesseurs, l'étudiant est capable de : \r\nSe familiariser avec le fonctionnement du microprocesseur, comprendre le fonctionnement de l’ordinateur et prendre conscience de l’importance de ce composant dans la technologie médicale et dans son fonctionnement.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Microprocesseurs : support de cours à compléter par des prises de notes aux cours. Le support est soit distribué au cours soit placé sur le campus numérique	distribué au cours	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Microprocesseurs : Syllabus et prise de notes	distribué au cours	—

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.			
Janvier			
Ensemble de l'UE			
Examen oral	100 %	Type de questions : Examen Oral	Examen à livre : Livre fermé
Août			
Ensemble de l'UE			
Examen oral	100 %	Type de questions : Examen Oral	Examen à livre : Livre fermé