

Stages de Pâques à la Polytech de l'UMONS

A la découverte des sciences de l'ingénieur

Offre de stages FPMs-Jeunes		Public	Avril 2010		
			mardi 13	mercredi 14	jeudi 15
1	Parole d'ingénieur	5e et 6e			
2	Matériaux-Environnement-Recyclage	5e et 6e			
3	Informatique et NTIC – Tour d'horizon	5e et 6e			
4	Chimie : des éprouvettes aux procédés	5e et 6e			
5	Conception architecturale	5e et 6e			
6	De la puce au moteur, tiens-toi au courant !	5e et 6e			
7	Aérodynamique, moteurs et environnement	5e et 6e			
8	Quand la fibre optique devient capteur	5e et 6e			
9	Photographie et Studio vidéo	5e et 6e			
10	Deviens développeur de jeux vidéos	4e, 5e et 6e			
11	Découverte : rallye ingénieur	3e et 4e			
12	Junior : la tête dans les étoiles	1re et 2e			

Le programme détaillé est également consultable sur le site web de la Faculté www.umons.ac.be/polytech

Les stages en deux mots...

STAGE 1 – Parole d'ingénieur

La parole est un bel objet de traitement du signal. On peut l'encoder, la déformer, l'analyser pour en déduire des pathologies, la synthétiser pour faire parler les ordinateurs ... et même y cacher des messages !

Ce stage vous permettra d'acquérir rapidement les bases d'un outil de programmation pour expérimenter par vous-même tous ces traitements (analyse et modification) sur de la parole et même sur des images.

STAGE 2 – Matériaux – Environnement – Recyclage

Créer des produits répondant à des spécifications précises, concevoir leur ligne de production, ... tout ceci fait partie des nombreuses facettes de l'ingénieur. Mais un ingénieur responsable, en lien avec la société et l'environnement, se doit de prévoir également le sort des produits qu'il a conçu une fois leur fin de vie arrivée. Hé oui, dès la conception d'un produit, l'ingénieur doit prévoir son recyclage !

STAGE 3 – Informatique et NTIC – Tour d'horizon

Derrière le terme « informatique » se cachent bien des compétences et bien des outils. L'objectif de ce stage est de vous familiariser à diverses facettes de cette science. Vous y aborderez la programmation, les systèmes d'exploitation, les logiciels de calcul et les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC).

STAGE 4 – Chimie : des éprouvettes aux procédés

Des techniques d'analyse d'eau potable à la fabrication de matières plastiques, en passant par les procédés industriels de distillation et les méthodes de purification du cuivre... la chimie est partout ! Ce stage vous initiera à quelques-unes des nombreuses facettes du métier d'ingénieur chimiste.

STAGE 5 – Conception architecturale

Le but de ce stage est d'expérimenter le travail de conception de l'ingénieur civil architecte en passant par différentes phases qui conduisent au projet d'architecture.

STAGE 6 – De la puce au moteur : tiens-toi au courant !

Quel est le lien entre les feux de circulation, les puces électroniques, la radio et les moteurs ? Ce sont toutes des applications de l'électricité.

Avec le développement de la micro-électronique et de la logique binaire, un grand nombre d'applications de l'électricité ont vu le jour. Dans ce contexte, ce stage débutera par l'étude des principes de base de la logique binaire. Il se poursuivra par une initiation au principe de la transmission des ondes radio-TV, d'une part, et à l'étude des phénomènes magnétiques, d'autre part.

STAGE 7 – Aérodynamique, moteurs et environnement

Au cours de ce stage, nous aborderons, au travers d'applications d'aérodynamique du vol des avions, du fonctionnement d'un moteur et des problèmes associés de pollution, quelques fondements de mécanique des fluides, de cycles moteurs et de gestion de la qualité de l'air.

STAGE 8 – Quand la fibre optique devient capteur

Les fibres optiques ont révolutionné, non seulement les télécommunications, mais également le domaine des capteurs. Elles permettent en effet de réaliser des capteurs efficaces et miniaturisés de température et de pression, très en vogue en aéronautique, dans le génie civil et l'industrie en général.

STAGE 9 – Photographie et Studio Vidéo

Cette journée vous initiera à la photographie (mini reportage) et à l'incrustation d'images par la technique du fond bleu «Chroma Key». Cette technique est utilisée à la Faculté Polytechnique pour développer des supports de cours vidéo qui sont mis à disposition des étudiants sur une plate forme d'enseignement à distance. C'est donc l'occasion de découvrir une technique d'e-learning.

STAGE 10 – Deviens développeur de jeux vidéos

Ce stage introductif de deux jours présentera deux aspects de la conception vidéoludique : la création infographique et l’algorithmique de développement. Le recours à des logiciels gratuits permettra aux participants intéressés de poursuivre leur apprentissage après le stage.

STAGE 11 – Découverte : rallye ingénieur

Ce stage « découverte » vous offre l’opportunité d’un rallye à travers 3 disciplines de l’ingénieur. Après une demi-journée dédiée à la construction de ponts, photo souvenir à l’appui, vous vous dirigerez vers l’atelier « son de lumière » qui vous livrera quelques secrets de télécommunication. Le deuxième jour, c’est à la découverte des matériaux que vous partirez.

STAGE 12 – Junior : la tête dans les étoiles

Il y a plus de 400 ans, l’Homme pointait une lunette vers le ciel pour la première fois ; trois siècles et demi plus tard, voilà qu’il pose son premier pas sur la lune. Aujourd’hui, nous assistons presque chaque jour à de nouvelles découvertes... Citoyens du monde, il est temps de redécouvrir votre place dans l’Univers !

Horaire des stages :

8h15	Accueil des stagiaires (pour tous les stages) Cité universitaire Pierre Houzeau De Lehaie (dans le hall) 69, boulevard Dolez à 7000 Mons
8h45	Départ des stagiaires vers leur lieu de stage (avec leur animateur)
9h à 12h	Activités
12h à 13h	Repas à la cité (les étudiants sont accompagnés par leur animateur)
13h à 16h	Activités
16h	Fin des activités, retour vers la Cité

Renseignements :

Inscriptions Secrétariat académique Madame Valérie Nicolas 065 37 40 04 email : fpms-jeunes@umons.ac.be	Coordination Professeur Philippe Fortemps & «ApplicaSciences» - Cellule de diffusion des Sciences et Techniques - avec le soutien de la DG06 du SPW 065 37 40 60-61 - applicasciences@umons.ac.be
--	--

Formulaire d'inscription aux stages FPMs-Jeunes – 2010

Les inscriptions seront clôturées le **19 mars 2010**.

Nom :

Prénom : (M/F)

Adresse :

Adresse électronique :

Téléphone :

Année d'étude :

Etablissement scolaire :

Je souhaite m'inscrire au stage (cochez la case adéquate) :

1	Parole d'ingénieur	
2	Matériaux-Environnement-Recyclage	
3	Informatique et NTIC – Tour d'horizon	
4	Chimie : des éprouvettes aux procédés	
5	Conception architecturale	
6	De la puce au moteur, tiens-toi au courant !	
7	Aérodynamique, moteurs et environnement	
8	Quand la fibre optique devient capteur	
9	Photographie et Studio vidéo	
10	Deviens développeur de jeux vidéos	
11	Découverte : rallye ingénieur	
12	Junior : la tête dans les étoiles	

A renvoyer à :

Faculté Polytechnique de l'UMONS
FPMs-Jeunes – Madame Valérie Nicolas
9, rue de Houdain
7000 Mons

ou par email à :

fpms-jeunes@umons.ac.be