

La Digitale numéro 7

6 questions à...

M. Richard Maroun

Doyen de la Faculté des sciences

1- La Faculté des sciences a obtenu le **Most Innovative Knowledge Entreprise** « MIKE award » en avril 2019. Quels critères lui ont valu cette récompense ?

Le MIKE award organisé par l'Université Polytechnique de Hong Kong, récompense les organisations, entreprises ou universités qui encouragent et développent l'innovation académique et technologique ainsi que la recherche scientifique.

Ce prix rempoté par la FS a mis en relief ses actions pour :

- Habilitier les enseignants-chercheurs à innover à travers des formations spécialisées
- Répondre aux besoins et attentes des étudiants et du marché du travail
- Développer des réseaux internes et externes de connectivité à travers des conventions stratégiques avec des universités et des laboratoires de recherche à l'échelle internationale
- Transférer la technologie et les résultats de la recherche vers les industries afin d'optimiser et de développer ce secteur
- Augmenter les offres d'embauche aux diplômés de la FS en maintenant des liens étroits avec les anciens de la Faculté
- Renforcer les capacités entrepreneuriales et l'esprit d'innovation des étudiants
- Répondre à la demande croissante des étudiants pour des cours en ligne et pour l'apprentissage à travers des projets
- Promouvoir le domaine des Data Sciences
- Implémenter des systèmes de gestion de la qualité de certains programmes
- Appliquer un leadership transformationnel avec une délégation de tâches
- Etablir des partenariats avec des organisations économiquement pertinentes
- Renforcer les pratiques de création et d'échange de connaissances par l'application des pratiques de socialisation, d'externalisation, de combinaison et d'internalisation des connaissances (SECI).

Les résultats et les expertises fournis par les trois unités de recherche de la FS ont été de même évoqués dans le dossier de candidature ainsi que les activités de transfert de technologie avec le secteur industriel au Liban et les brevets d'invention produits durant les 5 dernières années.

Le MIKE Award reconnaît ainsi les accomplissements des organisations dans le domaine de l'innovation, de créer et renforcer les contacts entre ces organisations pour un enrichissement mutuel et un partage d'expériences ainsi que de fournir aux organisations les feed-back des experts pour leur développement continue.

2- Quelles formations dispense la FS ?

La Faculté des sciences c'est 24 enseignants-La FS offre 19 programmes de formation, 5 licences, 10 Masters et 4 Doctorats.

Les licences de Mathématiques, Physique, Chimie, Sciences de la Vie et de la Terre-Biochimie ainsi que les Data sciences en codiplomation avec l'Institut national de télécommunications et de l'informatique (INCI) de l'USJ.

Les Masters en Chimie alimentaire (CA), Technologie industrielle (TI) (certifié ISO 9001-2015) ce master propose en partenariat avec le Réseau FIGURE en France un label de qualité Cursus Master en Ingénierie (CMI), Génomique et protéomique fonctionnelles (GPF), Biomarketing (BTP) en double diplomation avec Grenoble Ecole de Management, Physique des capteurs et instrumentation (PCI) en double diplomation avec l'Université de Bretagne Occidentale, Sciences et gestion de l'environnement (SGE), Analyse et probabilités pour les équations aux dérivées partielles (EDP), Sciences actuarielle et financière (SAF) en double diplomation avec l'Institut de Science Financière et d'Assurances (I.S.F.A) de l'Université Claude Bernard – Lyon, Astrophysique (AST) en codiplomation avec la Notre Dame University (NDU) et les Data sciences (DS) en codiplomation avec l'Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB) de l'USJ.

Les Doctorats en Mathématiques, Physiques, Chimie et Sciences de la Vie.

« La Faculté des sciences en chiffres »

- 24 enseignants-chercheurs
- 2500 diplômés
- 13 brevets d'invention
- 800 publications scientifiques dans des journaux internationaux
- 750 présentations dans des congrès scientifiques internationaux
- 65 doctorats achevés
- 45 doctorats en cours
- 5 réalisations industrielles
- 1400 citations par an
- 3 Unités de Recherche

3- Le XXI^e siècle est celui de la biotechnologie, de l'Intelligence Artificielle (IA) et du Big data. Comment accompagnez-vous académiquement cette révolution technologique ?

En effet, nous encourageons nos jeunes à se former dans les domaines des technologies innovantes afin de trouver une place dans un monde globalisé où particulièrement les nouvelles technologies à savoir le numérique et l'optimisation numérique, la biotechnologie, les data sciences et l'intelligence artificielle occupent une place primordiale. Nous parlons également de nos jours de l'intelligence industrielle relative à la 4^{ème} révolution industrielle. Toutes ces spécialités sont enseignées dans les Masters de la FS. Dans un monde en constante mutation, l'innovation et l'excellence deviennent une compétence indispensable pour la survie des organisations et des individus face aux transformations économiques et sociales. Trouver des solutions innovantes, développer des réflexes créatifs, faire émerger de nouvelles idées et avoir une attitude ouverte à l'innovation constituent l'essence des formations proposées à la FS.

4- Quels sont les atouts des diplômés de la FS sur le marché du travail ?

Dans le contexte actuel libanais avec la crise économique mondiale nous nous interrogeons sur la manière d'aider les jeunes à trouver un emploi. Il est à signaler qu'actuellement, le Liban présente annuellement 30000 nouvelles demandes d'emploi émanant des jeunes diplômés issus des 52 universités éparpillées sur la totalité du territoire libanais et ce pour uniquement 5000 offres. Une des stratégies fiables pour relever ce défi est de mettre en place des formations universitaires professionnalisantes qui répondent

parfaitement aux besoins du marché libanais mais également international offrant au futur diplômé un maximum d'opportunités. C'est la stratégie que nous avons adoptée à la FS avec les partenaires de notre réseau d'acteurs sociaux. Les différents programmes proposés à la FS facilitent aux étudiants l'accès à des formations innovantes telles que: l'optimisation numérique, la biotechnologie, les data sciences, les nanotechnologies, la business intelligence, les capteurs industriels, les procédés alimentaires innovants, l'analyse des données et le clustering, l'entrepreneuriat, les stratégies environnementales et l'intelligence industrielle. Courant leur formation à la FS, nos étudiants suivent un apprentissage pratique en laboratoire et sur le terrain, et suivent des formations sur les méthodes de communication scientifique, les méthodologies d'auto-apprentissage, l'innovation, le leadership, l'entrepreneuriat, les propriétés intellectuelles, les mégadonnées ou big datas, l'intelligence artificielle, le transfert de technologies et les systèmes de qualité (Standards internationaux, ISO, etc.). L'ensemble de ces acquis et compétences facilitent l'insertion de nos diplômés sur les marchés de l'emploi au Liban et à l'étranger.

5- Dans quelle mesure la recherche à la FS est-elle au service de l'économie libanaise en particulier, et de la société en général ?

Depuis sa fondation en 1997, la FS s'est rendue compte rapidement de l'importance du partenariat académie-entreprise. Elle a œuvré ces dernières années pour consolider son réseau de partenaires sociaux dans le but de mettre le savoir-faire de ses enseignants-chercheurs à la disposition de la société libanaise et ce à travers la mise en place de formations professionnalisantes en parfaite harmonie avec les besoins du marché local. De plus elle a encouragé le transfert de technologie vers le marché industriel ce qui a mené à la concrétisation de plusieurs réalisations industrielles réussies dont certaines ont été couronnées par la production de brevets d'invention. Elle a de même participé à la création de plusieurs structures rattachées :

- La Banque Libanaise de Tissus Humains (BLTH), où plusieurs types de tissus sont préparés et conservés comme par exemple la membrane amniotique pour application en ophtalmologie et les têtes fémorales (préparation en cours) pour application en orthopédie. Les standards opérationnels de la BLTH se font selon les normes internationales de sécurité et de traçabilité, afin de satisfaire les différents besoins du pays et même ceux de la région.
- Le Laboratoire de Métrologie et de Fractionnement Isotopique (LMFI) fondé dans le cadre du projet national "QUALEB" consiste à mettre en place un système de qualité conforme aux exigences de l'Organisation Mondiale du Commerce. Ce laboratoire comporte deux sections : Métrologie et Authenticité des Aliments. Cette dernière est accréditée selon la norme ISO 17025 ;
- Le laboratoire de germination et de conservation des graines, « Jouzour Loubnan » qui a pour mission de collecter des semences d'espèces végétales sauvages, de les conserver et de leur définir des protocoles de germination avec comme objectif la restauration écologique et le reboisement dans les diverses régions du Liban, dans lesquelles le surpâturage, la déforestation, l'exploitation sauvage et le changement climatique accélèrent le processus de désertification et d'érosion des sols.

6- Quels partenariats viennent enrichir les formations décernées à la Faculté des sciences ?

Nous possédons une multitude de collaborations nationales et internationales, avec des universités, des centres de recherche, des ONGs, des ministères, des municipalités, des entreprises et industries, des réserves naturelles, etc. Ces partenariats ouvrent à nos futurs diplômés les possibilités de réaliser leurs

stages de fin d'étude et donc se familiariser avec le monde de l'emploi leur facilitant ainsi l'insertion professionnelle. A signaler que la quasi-totalité de nos diplômés trouvent un emploi au plus tard trois mois après l'obtention de leurs diplômes.