

Semestre: 1

Unité d'enseignement: OED L1

Matière 1: Les métiers en Sciences et Technologies 1

VHS: 22h30 (Cours: 1h30)

Crédits: 1

Coefficient: 1

Objectif de la matière MST :

Faire découvrir à l'étudiant, dans une première étape, l'ensemble des filières qui sont couverts par le Domaine des Sciences et Technologies et dans une seconde étape une panoplie des métiers sur lesquels débouchent ces filières. Dans le même contexte, cette matière introduit les nouveaux enjeux du développement durable ainsi que les nouveaux métiers qui peuvent en découler.

Métier. Sciences. Technologies.

METIER :

Occupation qui permet de gagner sa vie

- Le métier d'ingénieur
- Cet acteur a du métier
- Un homme du métier : Un Prof. un spécialiste,....

Un métier est d'abord l'exercice par une personne d'une activité dans un domaine professionnel, en vue d'une rémunération, caractérisé par :

- Formation
- Qualification
- Expérience
- Savoir-faire
- Compétence

SCIENCES :

Connaissance que l'on a d'une chose.

Sciences fondées sur le calcul et l'observation

• Mathématiques – Physique - Chimie - Etc. ...

• On dit aussi sciences exactes ou famille des sciences durs.

SAVOIR : Ensemble de connaissances que l'on acquiert par l'étude, l'expérience, l'observation, etc. ...

TECHNOLOGIE :

Étude des techniques industrielles considérées dans leur ensemble ou dans un domaine d'activité.

1. Les sciences de l'ingénieur, c'est quoi ?

Parmi l'ensemble des métiers qui nécessitent une formation universitaire dans le domaine des sciences et technologie, celui de l'ingénieur reste le plus indiquer car on le retrouve dans presque tous les secteurs d'activité et couvre un grand nombre de spécialités comme la mécanique, l'hydraulique, l'agronomie, l'électronique, l'électrotechnique, les télécommunications, l'informatique, le génie civil, l'architecture,

Le métier d'ingénieur est un métier évolutif qui exige des compétences, de l'intuition, de la méthodologie et une grande capacité d'adaptation.

L'ingénieur peut assurer plusieurs fonctions comme :

- La conception, (Design en anglais)
- La réalisation,
- L'exploitation,
- La maintenance,
- La distribution,
- La vente technique ou le service après-vente d'équipements, de produits, de procédés, de systèmes logiques ou de services à dominante technique

L'ingénieur participe à la recherche portant sur les sciences et techniques

L'ingénieur est employé par des entreprises industrielles ou de services, des organismes publics, semi-publics, privés, des collectivités ou l'Etat.

Aussi, il peut créer sa propre entreprise

Après expérience, il peut aussi occuper un poste de manager, dans tous les domaines d'activité.

Tout en respectant les normes minimales qui lui sont fixées, l'ingénieur vise à l'optimisation du résultat de sa mission, dans les domaines de la sécurité, de la protection de l'environnement, de la qualité, du coût économique et financier, de la commodité d'entretien et de la maintenance, de la facilité et de l'agrément de l'utilisation, du respect des échéances convenues dans le cadre d'activités relevant du métier d'ingénieur.

On nomme ingénieur-conseil un professionnel qui donne des conseils, établit des projets, suit des travaux, assiste aux expertises.

- C'est quoi l'électronique ?
- C'est quoi Télécommunications ?
- C'est quoi l'électrotechnique ?
- C'est quoi le Génie Biomédical ?
- C'est quoi l'électromécanique ?
- C'est quoi l'optique ?
- C'est quoi Mécanique de précision ?

L'électronique est une branche de la physique appliquée, traitant de la mise en forme et de la gestion de signaux électriques, permettant de transmettre/recevoir mais aussi traiter, mémoriser, etc. des informations.

Le but de l'électronique

L'électronique a pour but de produire des systèmes aux utilités diverses et variées.

L'électronique est présente dans tous ces domaines, comme la numérisation quasi systématique de l'information remet en question les domaines traditionnels comme la téléphonie et l'automatisation.

Potentialités régionales et nationales d'employabilité :

- Entreprise de production et de distribution de l'électricité;
- Secteur des Télécommunications (opérateurs téléphoniques);
- Des PME du secteur de l'électronique, ...
- Entreprises industrielles de sidérurgie;
- Entreprises de Génie chimique, des PME de la microinformatique, des PME de l'agro-alimentaire.

C'est quoi la Télécommunication ?

Le mot **télécommunications** vient du préfixe grec tele- (τῆλε-), signifiant loin, et du latin communicare, signifiant partagé.

Les **télécommunications** sont définies comme la transmission à distance d'informations avec des moyens à base d'électronique et d'informatique et de transmission filaire, optique ou électromagnétique.

Les informations peuvent être de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de renseignements de toutes natures.

C'est quoi l'électronique ?



Objectifs de la formation

- ✓ Connaître les fondamentaux du droit des télécommunications ;
- ✓ Appréhender les systèmes et services de Télécommunications ;
- ✓ Dialoguer efficacement avec les utilisateurs pour comprendre leurs besoins et leurs problèmes ;

Potentialités régionales et nationales d'employabilité

- ✓ Ministère de la poste et des technologies de l'information et de la communication (MPTIC);
- ✓ Algérie Telecom, Mobilis, Ooredoo, Djezzy, Agence Spatiale Algérienne,
- ✓ Opérateurs tiers de Télécommunications.
- ✓ Ministère de la communication ;
- ✓ Réseaux et Structures techniques de Télédiffusion d'Algérie (TDA).
- ✓ Ministère de la défense nationale
- ✓ Transmission, Infrastructure Télécoms
- ✓ Ministère de l'intérieur ;
- ✓ Transmission, Infrastructure Télécoms.
- ✓ Ministère de l'industrie ;
- ✓ Infrastructure Télécoms

C'est quoi l'électrotechnique ?

L'électrotechnique se rapporte « aux applications pratiques de l'électricité, à la science étudiant ces applications ». Elle concerne :

- ✓ La production,
- ✓ Le transport,



- ✓ La distribution, le traitement, la transformation, la gestion et l'utilisation de l'énergie électrique. Parfois appelée génie électrique.

Objectifs de la formation de l'électrotechnique ?

- ✓ L'optimisation des systèmes électrotechniques,
- ✓ L'amélioration de leur rendement,
- ✓ L'application des concepts de développement durable,
- ✓ Répondre aux besoins croissants de la population
- ✓ Investir dans la formation et préparer des cadres pour relever ces défis devient primordial.

Potentialités régionales et nationales d'employabilité

- ✓ Sonelgaz (Production et distribution);
- ✓ Entreprises de production publique et privé ;
- ✓ Formation professionnelle et enseignement technique.

C'est quoi le Génie Biomédical ?

Le génie biomédical est une application des principes et des techniques de l'ingénierie dans le domaine médical visant au contrôle des systèmes biologiques ou au développement d'appareils servant au diagnostic et au traitement des patients. Ce domaine est un mélange de médecine, de biologie, d'ingénierie et de physique.



Potentialités régionales et nationales d'employabilité

- ✓ Domaine de médical
- ✓ Les boîtes de vente des équipements biomédicaux
- ✓ La maintenance des appareils biomédicaux
- ✓ La formation dans le domaine biomédicale

C'est quoi l'électromécanique ?

C'est l'association des techniques de l'électricité et de la mécanique.

Potentialités régionales et nationales d'employabilité dans les domaines :

- ✓ D'impression, les lecteurs de CD, lecteurs de DVD, etc. ;
- ✓ Des moteurs et presses hydrauliques ;
- ✓ L'électroménager avec son lot d'aspirateur, de lave vaisselle et autre réfrigérateur ;
- ✓ Les transports avec les trains et autre tramway ;
- ✓ L'automobile avec les alternateurs et autre moteurs électriques.

C'est quoi l'optique ?

L'optique est la branche de la physique qui traite de la lumière, de son comportement et de ses propriétés, du rayonnement électromagnétique à la vision en passant par les systèmes utilisant ou émettant de la lumière.

Potentialités régionales et nationales d'employabilité

- ✓ Les laboratoires d'optique, de contrôle et de recherche ;
- ✓ L'imagerie ;
- ✓ Domaine de la photographie, appareils photos, caméras (infrarouges, surveillances),
- ✓ Maintenances des équipements optiques ;
- ✓ Formation dans le domaine optique.



C'est quoi la mécanique de précision ?

La mécanique : l'art de construire une machine

Précision : Exactitude, avec des erreurs faibles

La mécanique de précision regroupe les activités de la fabrication de pièces qui ont de faibles tolérances.

Potentialités régionales et nationales d'employabilité

- ✓ Les entreprises de fabrication mécanique ;
- ✓ Les ateliers de fabrication des pièces ;
- ✓ Les entreprises de production ;
- ✓ Les entreprises de transports ;
- ✓ Maintenances des équipements et des outils
- ✓ Formation dans le domaine de génie mécanique.

