**Les métiers en Sciences et Technologies 1**

**Objectif de la matière :**

Faire decouvrir a l’etudiant, dans une premiere etape, l’ensemble des filieres qui sont couverts par le

Domaine des Sciences et Technologies et dans une seconde etape une panoplie des metiers sur

lesquels debouchent ces filieres. Dans le meme contexte, cette matiere introduit les nouveaux enjeux

du developpement durable ainsi que les nouveaux metiers qui peuvent en decouler.

**Connaissances préalables recommandées**

Aucune.

**Contenu de la matière :**

**1. Les sciences de l’ingénieur, c’est quoi ? (2 semaines)**

Le metier d’ingenieur, historique et defis du 21eme siecle**,** Rechercher un metier/une annonce de

recrutement par mot-cle, elaborer une fiche de poste simple (intitule du poste, entreprise, activites

principales, competences requises (savoirs, savoir-faire, relationnel

**2. Filières de l’Electronique, Télécommunications, Génie Biomédical, Electrotechnique,**

**Electromécanique, Optique & Mécanique de précision : (2 semaines)**

- Definitions, domaines d’application (Domotique, applications embarquees pour l’automobile,

Videosurveillance, Telephonie mobile, Fibre optique, Instrumentation scientifique de pointe, Imagerie et Instrumentation medicale, Miroirs geants, Verres de contact, Transport et Distributions de l’energie electrique, Centrales de production d’electricite, Efficacite energetique, Maintenance des equipements industriels, Ascenseurs, Eoliennes, …

- Role du specialiste dans ces domaines.

**3. Filières de l’Automatique et du Génie industriel : (1 semaine)**

- Definitions, domaines d’application (Chaines automatisees industrielles, Machines-outils a Commande Numerique, Robotique, Gestion des stocks, Gestion du trafic des marchandises, la Qualite - Role du specialiste dans ces domaines.

**4. Filières du Génie des Procédés, Hydrocarbures et Industries pétrochimiques :**

**(2 semaines)**

- Definitions, Industrie pharmaceutique, Industrie agroalimentaire, Industrie du cuir et des textiles,

Biotechnologies, Industrie chimique et petrochimique, Plasturgie, Secteur de l’energie

(petrole, gaz), …

- Role du specialiste dans ces domaines.

**5. Le développement durable (DD) : (4 semaines)**

Definitions, Enjeux planetaires (changement climatique, Transitions demographiques, Epuisement des

ressources (petrole, gaz, charbon, …), Appauvrissement de la biodiversite, …), Diagramme du DD

(Durable = Viable + Vivable + Equitable), Acteurs du DD (gouvernements, citoyens, secteur socio

economique, organisations internationales…), Caractere mondial des defis du DD

**6. Ingénierie durable : (4 semaines)**

Definition, Principes de l’ingenierie durable (definitions de : energie durable/efficacite energetique,

mobilite durable/ecomobilite, valorisation des ressources (eau, metaux et mineraux, …), production

**CPNDST**

durable), Pertinence de l’ingenierie durable dans les filieres ST, Relation entre durabilite et ingenierie. Responsabilite des ingenieurs dans la realisation de projets durables, …

**Travail personnel de l’étudiant pour cette matière :**

L’enseignant charge de cette matiere peut faire savoir a ses etudiants qu’il peut toujours les evaluer en leur proposant de preparer des fiches de metiers. Demander aux etudiants de visionner chez eux un film de vulgarisation scientifique en relation avec le metier choisi (apres leur avoir remis soit le film sur support electronique ou leur avoir indique le lien internet vers ce film) et leur demander de remettre ensuite un rapport ecrit ou de faire une presentation orale du resume de ce film, … etc. La bonification de ces activites est laissee a l’appreciation de l’enseignant et de l’equipe de formation qui sont seuls aptes a definir la meilleure maniere de tenir compte de ces travaux personnels dans la note globale de l'examen final.

**Travail en groupe :** Elaboration de fiches de postes pour des metiers de chaque filiere a partir des

annonces de recrutement retrouvees sur les sites de demande d’emploi (ex. **http :**

**//www.onisep.fr/Decouvrir-les-metiers**, www.indeed.fr, **www.pole-emploi.fr**) (1 filiere / groupe).

Selon les capacites des etablissements, preconiser de faire appel aux doctorants et anciens diplomes

de l’etablissement dans un dispositif de tutorat/mentoring ou chaque groupe pourra faire appel a son

tuteur/mentor pour elaborer la fiche de poste/ decouvrir les differents metiers du ST.

**Mode d’évaluation :**

Examen 100%

**Références bibliographiques :**

1- Quels metiers pour demain ? Editeur : ONISEP, 2016, Collection : Les Dossiers.

2- J. Douenel et I. Sedes, Choisir un metier selon son profil, Editions d'Organisation, Collection : Emploi & carriere, 2010.

3- V. Bertereau et E. Ratiere, Pour quel metier etes-vous fait ? Editeur : L’Etudiant, 6e edition,

Collection : Metiers, 2015.

4- Le grand livre des metiers, Editeur : L'Etudiant, Collection : Metiers, 2017.

5- Les metiers de l'industrie aeronautique et spatiale, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2017.

6- Les metiers de l'electronique et de la robotique, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2015.

7- Les metiers de l'environnement et du developpement durable, Collection : Parcours, Edition :

ONISEP, 2015.

8- Les metiers du batiment et des travaux publics, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2016.

9- Les metiers du transport et de la logistique, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2016.

10- Les metiers de l’energie, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2016.

11- Les metiers de la mecanique, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2014.

12- Les metiers de la chimie, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2017.

13- Les metiers du Web, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2015.

14- Les metiers de la biologie, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2016.