



## **Formation : Génie Industriel**

### **École Privée d'Ingénieurs de Sousse (EPI)**

La formation en ingénierie, spécialité génie industriel, au sein de l'Ecole Pluridisciplinaire Internationale EPI-TEC Sousse concerne la conception et la gestion des processus et des systèmes améliorant la qualité et la productivité de la chaîne logistique des entreprises. L'aspect le plus distinctif de cette spécialité est la flexibilité qu'elle offre en termes de carrière.

Un élève ingénieur au sein de cette discipline apprend principalement les outils et méthodes nécessaires l'aidant à éliminer les pertes de temps, d'argent, de matériels, d'énergie et d'autres matières premières des organisations. Le génie industriel fournit une approche systématique pour rationaliser et améliorer la productivité et l'efficacité des organisations ; en d'autres termes, sa mission est de rentabiliser les processus au maximum.

Il s'agit d'une formation pluridisciplinaire qui vise à apporter des améliorations à un système manufacturier. Elle dote les ingénieurs de connaissances et compétences portant sur l'évaluation et l'amélioration de la productivité et la qualité des entreprises de service. De ce fait, l'appellation " industriel " englobe aussi les entreprises de service.

Les champs d'implication de l'ingénieur génie industriel recouvrent une large palette d'activités professionnelles :

- ✓ Planifier des activités de distribution de produits et l'organisation de services ;
- ✓ Concevoir des systèmes de management intégrés (qualité, environnement et santé et sécurité ;
- ✓ Veiller à l'application des normes organisationnelles et spécifiques au produit et/ou service ;
- ✓ Organiser et gérer des équipes de travail pour la réalisation d'un projet technologique, etc.

A cet effet, l'ingénieur industriel est un décideur et peut être qualifié d'architecte des entreprises. Il s'intéresse autant aux systèmes de production, aux processus et aux services qu'aux humains qui y travaillent. Sa motivation principale est de constamment mieux concilier les aspects humains, économiques et technologiques des organisations privées ou gouvernementales. Il est en mesure de :

- ✓ Mettre en place une approche " système " assurant la prise en compte efficace et optimale de toutes les parties d'un système d'une organisation, comprenant les aspects humains, économiques et technologiques;
- ✓ Implanter des processus rigoureux d'amélioration continue de la productivité visant à faire plus avec moins et maximiser la rentabilité d'affaires des organisations;
- ✓ Modéliser et de simuler des systèmes de production, des processus et des services ; des outils pour visualiser un problème d'une façon structurée et déterminer des façons de le résoudre;
- ✓ Développer des méthodes d'analyses et de mesures quantitatives éprouvées;
- ✓ Evaluer les interactions et assurer l'intégration des aspects humains, économiques et technologiques et des diverses disciplines concernés par une situation;
- ✓ Etre en mesure de gérer le changement;
- ✓ Appliquer les méthodes scientifiques pour prendre des décisions d'affaires.

**Référentiel de compétences :** quelles sont les compétences attestées à l'issue de la formation ?

Le Département de Génie Industriel de l'EPI-TEC assure une formation d'ingénieurs pluridisciplinaires visant l'acquisition et la maîtrise des connaissances théoriques ainsi que pratiques. Elle compte cinq semestres à base plutôt théorique, comportant un stage d'initiation à la vie professionnelle et un projet de fin d'année (PFA) au sein d'une entreprise, et un cinquième pratique : Projet de Fin d'Etudes (PFE).

Avec les compétences de formation de base (Mathématiques, Informatiques, Langues, Gestion des ressources humaines, Entreprenariat, Droit de l'homme, ...), on trouve les compétences dans les domaines de la Mécanique (Mécanique des fluides, Mécanique des solides, Mécanique des milieux continus, Matériaux et structures, Resistance des matériaux, Mécanique des vibrations, Thermique, Machines thermiques, Conception mécanique, CAO, Structures métalliques et Procédés de soudage, Techniques de production et MOCN, Systèmes hydrauliques et pneumatiques, ...); de l'Electrique (Circuits électriques, Electrotechnique, Automatique, Traitement du signal, Robotique et Micro contrôleur, commande machines , ...) et de l'Industriel (Qualité - Certification – Normes, Organisation et Gestion de la Production, ERP / GPAO, Lean manufacturing, Contrôle et fiabilité/GMAO, Outils de Maintenance, Sûreté des installations industrielles,...).

### **Les compétences de base**

- Bonnes habiletés et compétences en mathématiques;
- Compétences scientifiques techniques diversifiées;
- Habiletés et compétences en gestion du temps;
- Fort désir d'organisation et d'efficacité;

- Habiletés de direction et de leadership;
- Passion pour l'amélioration et l'innovation ;
- Excellentes habiletés de communication et d'écoute ;
- Habileté et créativité dans la résolution de problèmes;
- Habiletés de négociation;
- Maîtrise d'une démarche d'application d'un ensemble de concepts et de techniques des sciences appliquées;
- Maîtrise d'une démarche d'application basée sur les notions de sciences fondamentales pertinentes à l'ingénierie;
- Connaissance des techniques de prévention et d'entretien;
- Prise de conscience des impacts de sa technologie;
- Formation économique et management de projets ;
- Maîtrise des langues ;
- Diplomatie, patience;
- Grande capacité d'adaptation aux changements;
- Désir continu d'apprendre, esprit curieux;
- Sens de l'éthique.

**Les compétences de la Recherche scientifique :**

- Être capable de faire un état de l'art des travaux de recherche liés à une thématique
- Se doter de l'esprit critique et de l'analyse de la littérature
- Bien mener à terme un projet de recherche appliquée.
- Travailler en groupe

### Matrice des compétences :

Familles des compétences	Compétences	Niveau	Matière
Sciences de l'ingénieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensionnement et Conception des pièces mécaniques ;</li> <li>- Modélisation des systèmes mécaniques ;</li> <li>- Modélisation des systèmes automatiques ;</li> <li>- Maîtriser les logiciels de Conception et Dessin Assistés par Ordinateur</li> </ul>	1	SI en Mécanique , DAO en ingénierie, Procédés de fabrication par usinage, SI en Automatique ,
Industriels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modélisation et simulation numérique des systèmes industriels;</li> <li>- Maitrise et integration des logiciels industriels;</li> <li>- Identification des différentes parties d'un système industriel ;</li> <li>- Maitrise des techniques de traitement des données et d'estimation des indicateurs de fiabilité pour la sûreté de fonctionnement d'un système industriel ;</li> <li>- Connaissance des différentes approches de surveillance et de diagnostic de processus industriels</li> <li>- Connaissance des fonctionnalités des systèmes de supervision industrielle</li> <li>- Implémentation et gestion des systèmes industriels.</li> </ul>	3	Procédés industriels, Conception des systèmes industriels, Simulation des systèmes de production Management des systèmes d'info, Sûreté des installations industrielles,
Informatique	<p>Maîtrise des systèmes informatiques</p> <p>Maîtrise les Progiciels de Gestion Intégrée PGI, Enterprise Resource Planning ERP</p>	2	Excel avancé, Bases de données, ERP Odoo
Production	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation et aménagement des postes de production et des lignes ;</li> <li>- Planification et gestion des opérations de production ;</li> <li>- Mesure et amélioration de la performance de production ;</li> <li>- Concevoir des méthodes de production</li> </ul>	2	Gestion de la production, GPAO, ERP Odoo

	<p>Maîtrise des différents procédés de production</p> <p>Concevoir les gammes de fabrication des produits</p> <p>Élaborer les dossiers de fabrication</p> <p>Établir les programmes prévisionnels de production</p> <p>Maîtrise les logiciels de Gestion de Production Assistée Par Ordinateur</p>		
Qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maitrise des méthodes conventionnelles et non conventionnelles d'optimisation</li> </ul> <p>Management des ressources et des opérations de contrôle qualité ;</p> <p>Mettre en œuvre et anticiper les actions nécessaires pour optimiser l'utilisation des moyens de production</p> <p>Implémenter un système qualité</p> <p>Participer à l'évolution des produits</p> <p>Connaissance des différentes démarches d'amélioration continues</p> <p>Concevoir et réaliser des outils de suivi et d'analyse (tableaux de bord, graphiques...)</p>	2	<p>Analyse de la valeur,</p> <p>Ingénierie de la qualité,</p> <p>Management de la R&amp;D et innovation,</p> <p>Lean Manufacturing</p> <p>Circuit électrique ; Electrotechnique ;</p> <p>Thermique ; CAO systèmes électriques ;</p> <p>Machines thermiques ; Modélisation et gestion des réseaux électriques ; Systèmes hydrauliques et pneumatiques ;</p>
Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer les procédures de maintenance ;</li> <li>- Maitrise des différentes techniques et méthodes de maintenance industrielle ;</li> <li>- Management des ressources et des opérations de maintenance.</li> </ul> <p>Organiser la fonction maintenance de l'entreprise pour limiter les coûts</p> <p>Maîtrise les logiciels de Gestion de Maintenance assistée par ordinateur</p>		<p>Gestion de la maintenance,</p> <p>GMAO,</p> <p>ERP Odoo</p>

Energétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix et dimensionnement des installations energetiques ;</li> <li>- Analyse des machines thermiques ;</li> <li>- Etude environnementale ;</li> <li>- Conception d'un bilan energetique.</li> </ul>	1	Transferts thermiques, Systèmes énergétiques, Machines électriques, Machines thermiques, Energies renouvelables, Management Environnemental.
Matériaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractérisation des matériaux ;</li> <li>- Traitements de surface</li> </ul>	2	Métrologie et Instrumentation, Sciences des matériaux,
Logistique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des différentes parties d'un système logistique ;</li> <li>- Organiser le circuit de production et la logistique associée ;</li> </ul> <p>Optimiser les moyens à mettre en œuvre, l'organisation du travail et les délais de fabrication</p> <p>Concevoir et réaliser des outils de suivi et d'analyse (tableaux de bord, graphiques...)</p> <p>Maîtrise les méthodes et outils de résolution de problèmes</p>	3	Infrastructure logistique industrielle , Gestion industrielle, Organisation de l'entreprise, Recherche opérationnelle, Gestion des stocks, Implantation d'ateliers, Supply Chain Management, Théorie de la décision ERP Odoo
Economie et gestion	<p>Capacités managériales</p> <p>Etude de projet</p> <p>Gestion de budget</p>	2	Economie pour le GI , Econométrie, Management des projets.
Mathématique	<p>Interpreter les statistiques</p> <p>Analyser les données</p>	1	Mathématiques, Propabilité et statistique, Analyse numérique
Compétences diverses	<p>Communication en différentes langues,</p> <p>Gestion des ressources humaines,</p> <p>Connaissance de ses droit en tant qu'employé,</p>	2	Anglais ; Français ; Ergonomie;

	Mise en pratique des acquis, Avoir un esprit entrepreneurial,		Entreprenariat ; GRH ; Droit de travail ; Stage ; PPE ; PFA ; PFE
Recherche Scientifique	Être capable de faire un état de l'art des travaux de recherche liés à une thématique  Se doter de l'esprit critique et de l'analyse de la littérature  Bien mener à terme un projet de recherche appliquée.	3	Matières scientifiques Mathématiques  Langues  PFA & PFE

*Niveau 1 : Elementaire*

*Niveau 2 : Intermédiaire*

*Niveau 3 : Avancé*