



**A.D.E.I.**  
Association Des Elèves Ingénieurs - Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique  
جمعية الطلبة المهندسين - المدرسة الوطنية العليا للطيران و الميكانيكا

**BROCHURE 01**

**Formation d'Ingénieur d'Etat en Génie Mécanique**

# **Procédés Industriels et Plasturgie**

# CONTENU

**01** Descriptif de la formation :

**02** Débouchés de la formation

**03**

Contenu pédagogique de la formation

**04**

Répartition des enseignements

# DESCRIPTIF DE LA FORMATION

La filière Procédés Industriels et Plasturgie fait partie du département Génie Mécanique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique, Casablanca. C'est le premier et le seul cursus des ingénieurs plasturgistes au Maroc, la filière a été créée et accréditée en 2013, afin de répondre au besoin du secteur industriels émergent ainsi avec une formation de base d'un ingénieur mécanicien, ainsi qu'un aspect de compétences managériales.

La formation en procédés industriels et plasturgie consiste à diplômé des ingénieurs d'état spécialiste dans la conception, la fabrication, et la production en composites et plastiques industriels, ainsi que la qualité, et la maintenance des machines et des outillages.

# DEBOUCHES DE LA FORMATION

La plasturgie est un secteur dynamique, innovant et en recherche permanente de talents. Grâce à ses caractéristiques innovantes et polyvalentes, les matières plastiques sont présentes au sein de nombreux secteurs. Ses applications sont nombreuses, on la retrouve notamment dans :

- le médical,
- l'aéronautique,
- l'automobile,
- le BTP,
- l'emballage,
- les sports et loisirs,

L'ingénieur plasturgiste participe à toutes les phases de la fabrication de produits en plastique, depuis la conception jusqu'aux phases d'étude et à la mise en production grâce à ces compétences managériels et techniques dans le respect qualité, coût et productivité ainsi dans le respect des exigences normalisées spécifiques.

- Les trois premiers semestres de formation se déroulent en tronc commun.
- Le 4ème et le 5ème sont des semestres de spécialisation pour la filière.
- Le 6ème semestre est réservé aux projets de fin d'études qui couronne la formation de l'ingénieur ENSEM.
- A chaque semestre, le cursus scientifique intègre des modules de base ou de spécialité en génie mécanique, génie électrique, mathématiques et informatique, complété par une formation générale mais ciblée en management, langues et outils de communication.
- A la fin de chaque année, un stage en entreprise ou en laboratoire de recherche est exigé pour chaque élève ingénieur. L'autonomie dans la recherche de stages fait partie de la formation professionnelle de l'ingénieur ENSEMien.
- Les élèves ingénieurs de l'ENSEM sont très connus pour leur autonomie et esprit d'initiative. Ce sont des qualités qu'ils développent avec les multiples activités parascolaires au sein des clubs étudiants et travail associatif.



A person wearing a light blue lab coat, a white surgical mask, and a hairnet is working in a laboratory or industrial setting. They are holding a clipboard and looking at a piece of machinery. The machinery is stainless steel and has a large motor on top. There are various pipes, valves, and gauges visible. The background is bright and slightly blurred. The text "LES MODULES ENSEIGNÉS" is overlaid in the center of the image.

# LES MODULES ENSEIGNÉS

# SEMESTRE 1

<b>MODULES</b>	<b>ÉLÉMENTS DE MODULES</b>
MATHEMATIQUES ET INFORMATIQUES	MATHEMATIQUES POUR L'INGENIEUR
	PROBABILITES ET STATISTIQUES
	ALGORITHMIQUES ET LANGAGE C
ELEMENTS DE CONSTRUCTION ET DAO	DESSION TECHNIQUE
	ELEMENTS DE CONSTRUCTION
	INITIATION A LA DAO
ELEMENTS ENERGETIQUE	TRANSFERT DE CHALEUR
	THERMODYNAMIQUE INDUSTRIELLE
MATERIAUX	RESISTANCE DES MATERIAUX
	MATERIAUX DE L'INGENIEUR
	ELECTROTECHNIQUE
	INSTALLATIONS ELECTRIQUES
FINANCE ET MANAGEMENT DES ORGANISATIONS	FINANCE
	MANAGEMENT DES ORGANISATIONS
LANGUES ET COMMUNICATION 1	ANGLAIS
	COMMUNICATION
	EPS

# SEMESTRE 2

<b>MODULES</b>	<b>ÉLÉMENTS DE MODULES</b>
METHODES NUMERIQUES	ANALYSE NUMERIQUE
	INTRODUCTION AUX MEF
	PROGRAMMATION
MECANIQUE DES MILIEUX CONTINUS	MECANIQUES DES SOLIDES
	MECANIQUES DES FLUIDES
	VIBRATIONS MECANIQUES
FABRICATION MECANIQUE	TECHNIQUES DE FABRICATION MECANIQUES
	METROLOGIE
CONSTRUCTION MECANIQUE	CONSTRUCTION MECANIQUE
	BUREAU D'ETUDE
	INITIATION A LA CAO
ELECTRICITE	ELECTRONIQUE DE PUISSANCE
	INFORMATIQUES INDUSTRIELLES
FINANCE ET MANAGEMENT	FINANCE
	MANAGEMENT
LANGUES ET COMMUNICATION II	ANGLAIS
	COMMUNICATION
	EPS



# SEMESTRE 3

<b>MODULES</b>	<b>ELÉMENTS DE MODULES</b>
MATHEMATIQUES ET INFORMATIQUES III	RECHERCHE OPERATIONNELLE
	JAVA
	PROGRAMMATION WEB
TRANSMISSION DE PUISSANCE	TRANSMISSION DE PUISSANCE MECANIQUE
	TRANSMISSION DE PUISSANCE HYDRAULIQUE
METALURGIE ET CARACTERISATION	ELABORATION DES METAUX
	METALLURGIE
ROBOTIQUE	ROBOTIQUE
	AUTOMATIQUE
	AUTOMATE PROGRAMMABLES
COMPORTEMENT DES MATERIAUX	RESISTANCE DES MATERIAUX
	ELASTICITE LINEAIRE
	MECANIQUE DE LA RUPTURE
FINANCE ET MANAGEMENT	FINANCE
	MANAGEMENT
LANGUES ET COMMUNICATION	ANGLAIS
	COMMUNICATION
	EPS

# SEMESTRE 4

MODULES	ÉLÉMENTS DE MODULES
MATERIAUX POLYMERES ET COMPOSITES	MATERIAUX POLYMERES
	MATERIAUX COMPOSITES
	MATERIAUX ELASTOMERES
ANALYSE PHYSICO CHIMIQUE DES POLYMERES INDUSTRIELS	LES PROCEDES DE POLYMERISATION
	CARACTERISATION PHYSICOCHIMIQUE DES POLYMERES
THERMORHEOLOGIE DES AFFAIRES PLASTIQUES	RHEOLOGIE DES POLYMERES A L'ETAT FONDU
	RHEOLOGIE DES MATIERES PLASTIQUES A L'ETAT SOLIDE
	THERMORHEOLOGIE DES MATIERES PLASTIQUES ET MISE EN OEUVRE
OUTILS DE LA QUALITE ET MAINTENANCE INDUSTRIELLE	METHODES DES PLANS D'EXPERIENCE MSP
	MAINTENANCE INDUSTRIELLE
	MRP:METHODES DE RESOLUTION DES PROBLEMES
MANAGEMENT TECHNIQUES	CONDUITE DE PROJET
	PROJET DE FIN D'ANNEE
LANGUES ET COMMUNICATION	ANGLAIS
	COMMUNICATION
	EPS
MARKETING OPERATIONNEL	MARKETING FONDAMENTAL
	LES ETUDES DE MARCHES

# SEMESTRE 5

<b>MODULES</b>	<b>ÉLÉMENTS DE MODULES</b>
PROCEDES INDUSTRIELS DE MEF DES MATIERES THERMOPLASTIQUES	PROCEDES DE MISE EN FORME DES MATIERES PLASTIQUES
	PROCEDES DE MEF ET CALCUL DE STRUCTURE EN COMPOSITES
CARACTERISATION DES MATIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES	CARACTERISATION DES MATIERES PLASTIQUES ET COMPOSITES
	ASSEMBLAGE PAR COLLAGE ET CARACTERISATION
CONCEPTION D'OUTILLAGE POUR MATIERES PLASTIQUES	CONCEPTION D'OUTILLAGE POUR PLASTURGIE
	CAO ET MODELISATION EN PLASTURGIE
	CFAO DES MOULES POUR PLASTIQUES
VALORISATION DES MATIERES PLASTIQUES	BIO POLYMERES
	MELANGES RECYCLAGE ET VALORISATION DES MATIERES PLASTIQUES
	ECO CONCEPTION
PRODUCTION ET QUALITE	GESTION DE PRODUCTION GPAO
	MANAGEMENT DE LA QUALITE
	HYGIENE SECURITE ET ENVIRONNEMENT
DEVELOPPEMENT DE PROJET INDUSTRIELS	INNOVATION POUR LES SECTEURS AUTOMOBILE ET AERONAUTIQUE
	LA PLASTURGIE ET DEVELOPPEMENT DURABLE
	STAGE TECHNIQUE