

GROUPE DE "FORMATION A LA RECHERCHE"

Le Groupe de "Formation à la Recherche" rassemble des équipes de recherche reconnues autour d'un projet de formation qui s'inscrit dans la politique scientifique de l'ESP.

Tout étudiant inscrit en Master-SI de l'ESP trouve, d'une part un encadrement scientifique assuré par les équipes de recherche, d'autre part les formations utiles à la conduite de ses travaux de recherche et enfin une ouverture internationale.

La recherche scientifique à l'ESP est organisée par les arrêtés n°1711/ESP/DIR/SG et n°1701/ESP/DIR/SG du 25 avril 2019 portant création des laboratoires de l'ESP.

MASTER « Sciences de l'Ingénieur »

Le Master Recherche de l'ESP a pour objectif de préparer les étudiants à la recherche fondamentale et appliquée dans leur domaine de spécialité. L'objectif de ce master est de former des spécialistes de haut niveau, capables de s'intégrer dans des équipes de recherche travaillant dans les domaines des sciences de l'ingénieur.

Chaque Filière du Master a des spécificités bien définies et l'orientation « sciences de l'ingénieur » permet de tisser des liens avec nombre d'entreprises du monde industriel travaillant dans le domaine "Recherche-Développement"

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

La formation est organisée en *Unités d'Enseignement*. Chaque Unité d'Enseignement est composée de *Modules* dont les crédits sont capitalisables.

Les enseignements théoriques se déroulent en présentiel ou à distance.

Les Travaux pratiques, les contrôles continus et les examens se déroulent en présentiel.

Le Master de Recherche "Sciences de l'Ingénieur" de l'Ecole Supérieure Polytechnique n'assure que la formation en 2^{ème} Année (Master 2 (M2)).

Les Unités d'enseignement du 1^{er} semestre (enseignements théoriques) correspondent à 30 crédits et comportent :

- 5 modules de tronc commun de 30 heures chacun (total 150 heures)
- 5 modules de filière de 30 heures chacun (total 150 heures)

Pour l'année universitaire 2021/2022, le Master de Recherche "Sciences de l'Ingénieur" de l'Ecole Supérieure Polytechnique offre quatre (04) filières.

Les modules qui seront dispensés sont les suivants :

Unité d'Enseignement " Tronc commun " :

Méthodes numériques, Modélisation, Traitement du signal, Optimisation et Commandes, Métrologie (ou Algorithmique et Langage), Recherche Opérationnelle.

Unité d'Enseignement "Filière" :

1- **Option 1 : Informatique, Modélisation et Simulation des Systèmes Complexes (IMSSC) et Modélisation et traitement de l'information (MTI) :**

- *Programmation objet, Techniques avancées de gestion de bases de données, Modélisation des systèmes complexes et simulation discrète, Réseaux et Télécommunication, Systèmes d'information géographique.*
- **Traitement statistique des données, Techniques neuronales, Techniques avancées de gestion de bases de données, Travail coopératif médiatisé, Systèmes d'Informations géographiques**

2- **Option 2 : Météorologie, Océanographie et Gestion des Milieux Arides (MOGMA) :**

- *Météorologie générale, Météorologie tropicale, Modélisation atmosphérique et Télédétection, Océanographie et dynamique des fluides, Gestion des milieux arides et hydrologie.*

3- **Option 3 : Energies Renouvelables et Systèmes Electriques (ERSE) et Thermique, Systèmes Energétiques et Environnement (TSEE) :**

- *Energie solaire énergie éolienne, énergie conventionnelles et systèmes électriques, conditionnement de l'énergie, convertisseurs électromécanique, automatisme, rayonnement électrique*
- *Conduction thermique, Convection thermique, Thermodynamique des systèmes, Physique du bâtiment, Energie solaire.*

4- **Génie des Procédés et Environnement (GPE) :**

- *Techniques de séparations mécaniques, Procédés d'épurations des effluents, Génie des réactions chimiques et biologiques, Informatiques et procédés, et traitement des données.*

Unité d'Enseignement "Recherche" :

- *Méthodologie d'exploitation et de restitution des connaissances "*
- *Travaux d'initiation à la recherche et rédaction de mémoire*

Par ailleurs, les étudiants ont l'obligation de participer aux séminaires et conférences organisés par les Responsables des Laboratoires ou des Filières.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le Master 2 de Recherche « Sciences de l'Ingénieur » est ouvert :

- aux titulaires d'une maîtrise scientifique
- aux étudiants ayant validé une première année de master (M1) scientifique,
- aux élèves de 5^{ème} Année des Ecoles d'Ingénieurs co-habilitées ou d'une Ecole ayant signée une convention spécifique avec ce master,
- aux titulaires d'un diplôme admis en équivalence

Les candidats sont sélectionnés sur dossiers par une commission spécialisée du Groupe de "Formation à la Recherche"; cette sélection est ensuite complétée par un entretien avec les responsables de l'option et du Laboratoire d'accueil.

L'étudiant sélectionné bénéficie au départ d'un total de 240 crédits.

DOSSIER DE CANDIDATURE

- une demande motivée adressée au *Responsable de la Formation à la Recherche* et indiquant la filière choisie
- une lettre de recommandation (sous pli fermé et cacheté) d'un supérieur hiérarchique ou d'un ancien professeur du candidat
- un curriculum vitae détaillé
- une (1) photo d'identité (datant de moins de 3 mois et portant au verso le nom du candidat)
- un extrait d'acte de naissance
- les photocopies légalisées du BAC et des autres diplômes universitaires
- les photocopies des relevés de notes des trois dernières années universitaires
- une fiche de candidature à remplir au Secrétariat de la Formation.
- Frais de dossier : 10.000 FCFA (non remboursables)

DEPOT DES DOSSIER DE CANDIDATURE

Les dossiers de candidature pourront être déposés au Secrétariat de la Formation à **partir du 29 novembre 2021**.
Dernier délai : **20 Décembre 2021 à 12h00**

Pré-candidature : Les étudiants en fin de Maîtrise et qui n'auraient pas obtenu leur diplôme à l'expiration du délai de dépôt des dossiers, pourront néanmoins déposer un dossier de pré-candidature. L'inscription définitive de l'étudiant au Master sera, bien entendu, conditionnée par l'obtention de son diplôme de Maîtrise.

DEMARRAGE DES COURS : 10 janvier 2021

FRAIS D'INSCRIPTION PEDAGOGIQUE :

Les candidats sélectionnés devront s'acquitter des droits d'inscription :

- ***Etudiants sénégalais et ressortissants des pays UEMOA : 60 000 F CFA***
- ***Etudiants étrangers et ressortissant hors des pays UEMOA : 500 000 F CFA***

NB : Ces frais sont annuels et doivent être payés avant l'inscription ; ils sont par ailleurs non remboursables.

EVALUATION DES ENSEIGNEMENTS

Le système d'évaluation est du type "*contrôle continu*", c'est-à-dire que dans chaque module l'étudiant doit avoir au moins une note de contrôle continu (comptant pour 1/3) et une note d'examen (comptant pour 2/3)

La moyenne de l'UE est la moyenne des notes (affectées de leurs coefficients respectifs) obtenues dans les différents modules composant l'Unité d'Enseignement.

Une *Unité d'Enseignement* est considérée acquise si la moyenne obtenue dans l'UE est au moins égale à **10/20**

Un semestre est validé si les unités d'enseignement du semestre sont acquises ; l'étudiant obtient alors les trente (30) crédits du semestre.

A l'intérieur d'une UE non acquise, un module est considéré acquis si la moyenne obtenue est au moins égale à **10/20**

Seule la validation du semestre 1 donne accès au semestre 2.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Le Master 2 de Recherche peut déboucher sur une thèse, permettant ensuite de pouvoir prétendre à des postes de chercheurs ou d'enseignants chercheurs dans les organismes de recherche publics et les universités. Il constitue également une formation de type Ingénieur de recherche, pouvant conduire à un poste d'Ingénieur de recherche dans une entreprise ou un organisme public ou privé.

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP – DAKAR



ECOLE SUPERIEURE POLYTECHNIQUE

GRUPE DE FORMATION A LA RECHERCHE

MASTER

"Sciences de l'Ingénieur"

MASTER DE RECHERCHE (M2R)

B.P. 5085 Dakar-Fann
Tél./Fax : (221) 33.825 08 94 Fax : (221) 33.825.55.94
Site : www.esp.sn
Email : recherche@esp.sn,
mamadoulamine.ndiaye@ucad.edu.sn
cendiogoye@esp.com

ANNEE UNIVERSITAIRE

2021 / 2022