



CEALT

CENTRE D'EXCELLENCE AFRICAINE
en logistique et transport



MASTER
GÉNIE ÉLECTRIQUE
ET ÉNERGÉTIQUE
GEE



| Engagement
| Équité
| Qualité

Objectifs de la Formation

La filière Génie Électrique et Énergétique (GEE) propose une formation d'ingénieurs polyvalents. Elle permet d'acquérir une formation scientifique et technique dans le domaine de l'électricité et de ses applications à savoir : les secteurs

industriels couvrant la production, le transport et la distribution de l'énergie électrique, les systèmes électroniques, l'énergétique, et la gestion ainsi que sur la conduite de projets.

Le Master « Génie électrique et énergétique » a pour objectif de :

- ▶ Former des ingénieurs possédant une haute maîtrise technique mais également créatifs dans les domaines de l'énergie et électrique.
- ▶ Former des leaders en sciences de l'ingénierie dotés d'un esprit d'entrepreneuriat.

Les enseignements se font entièrement en anglais.

Ce choix se justifie par :

- ▶ La nécessité aujourd'hui pour tout ingénieur d'avoir une bonne maîtrise de l'anglais;
- ▶ Le modèle économique basé sur l'intégration régionale choisi par la République de Djibouti.

Compétences visées

Les compétences et capacités visées sont multiples et couvrent un large champ comprenant l'ensemble des disciplines du Génie Electrique et Energétique. Les étudiants à la fin de leur cursus pourront faire valoir des compétences scientifiques, techniques et technologiques très importantes qui leur permettront d'opérer en :

- Automatique – Contrôle-commande
- Electrotechnique
- Automatique
- Informatique Industrielle
- Technologies Industrielles
- Ingénierie Electrique
- Energies renouvelables
- Choisir, dimensionner et optimiser des systèmes énergétiques réels
- Instrumentation
- Qualité/sécurité/droit des contrats
- Production et maintenance
- Technico-commercial
- Traitement du signal et de l'information

Débouchés de la Formation

☒ Poursuite d'études :

- Doctorat dans les filières du génie électrique, en énergie ou autre.

Activité professionnelle :

- Gestionnaire, auditeur
- Ingénieur de conception, maintenance, étude
- Conseiller
- Ingénieur études : conception et dimensionnement d'installations technique (génie électrique, génie énergétique, génie industriel, solutions énergies renouvelables),
- Ingénieur recherche et développement,
- Chargé d'études en analyse énergétique et économie d'énergie
- Conception, installation, maintenance
- Gestion d'installations, responsable de production, distribution, vente, production
- Création de sa propre entreprise (avec fortes potentialités de réussite)
- ...

Niveaux d'entrée et conditions d'admission

a) Diplômes requis

Peuvent accéder au second cycle ingénieur, les étudiants titulaires :

- D'une 3ème année du cycle ingénieur.
- D'une Licence Génie électrique et énergétique (sur dossier)
- D'une Licence dans un domaine connexe (sur dossier)

L'étudiant(e) doit avoir un très bon niveau en langues étrangères (anglais, B2).

La formation pourra également, conformément à la diversité des attentes des professionnels du secteur, former des étudiants d'écoles, d'universités ou d'instituts étrangers.

Après étude du dossier, les étudiants titulaires d'un Master 1 ou d'un diplôme bac+4 (240 ECTS) en génie électrique et énergétique (ou domaine connexe) seront admis en deuxième année de Master.

b) Procédures de sélection

L'admission des candidats se fera en 3 étapes uniquement pour les étudiants titulaires d'une licence. Les étudiants de la faculté d'ingénieur seront automatiquement admis sur validation du cycle préparatoire.

• 1^{ère} Etape : Etude du dossier de candidature :

La première sélection se basera sur la qualité du dossier de chaque candidat. Les pièces justificatives requises pour être retenu dans cette phase comprennent :

- Relevés de notes des formations antérieures (DUT1, DUT2 et Licence appliquée),
- 2 photocopies d'une pièce d'identité (CNI ou passeport),
- 4 photos d'identité récentes (en couleur fond blanc),
- Diplômes certifiés conformes aux originaux: Bac, DUT, licence,
- Attestation de maîtrise de l'Anglais (niveau B2)
- Lettre de motivation manuscrite et signée,
- Curriculum Vitae,

• 2^{ème} étape : Test Oral et écrit de l'Anglais.

Le test oral et écrit permettra d'évaluer les compétences orales et rédactionnelles en Anglais des étudiants.

• 3^{ème} Etape : Entretiens

Les candidats retenus lors de la première étape seront appelés à passer des entretiens face à un jury de spécialistes.

Capacité d'accueil : environs 25 étudiants par promotion.

Programmes

ELECTRICAL AND ENERGY ENGINEERING CURRICULUM							
CURRICULUM							
Semestre	Graduate Courses Name	Course Type	Hours/Semester				ECTS Credits
			Theoretical	Tutorial	Lab,	Stage	
Fourth Year							
Semester 7	Materials Sciences	Fundamental	24	24	0		5
	Electrical Devices and Circuits	Fundamental	24	24	12		6
	Signals and systems	Fundamental	24	24	0		5
	Introduction to Electromagnetic fields	Fundamental	24	24	0		5
	Numerical method for Engineers	Fundamental	0	0	24		3
	Illumination Techniques	Fundamental	0	0	24		3
	Elective course I :						3
Semester			96	96	60		30
Semester 8	Introduction to electronics	Fundamental	24	24	0		5
	Electromechanical Energy Conversion	Fundamental	24	24	0		5
	Generation of electrical energy	Fundamental	24	24	0		5
	Power System I : Electric Power Transmission and Distribution Systems	Fundamental	24	24	24		7
	Elective course II :						3
	Summer Training I	Fundamental				1 month	5
Semester			96	96	24		30
Fifth Year							
Semester 9	Energy Efficiency in Buildings	Fundamental	24	24	12		6
	Renewable Energy I						
	- Solar Energy	Fundamental	24	24	24		7
	- Wind Energy						
	Renewable Energy II						
	- Geothermal energy	Fundamental	24	24	0		4
	- Hydroelectric energy						
Power System II : Power System Control and Operation	Fundamental	24	24	0		4	
Power electronics	Fundamental	24	24	12		6	
Labor Law	complementary	24	0	0		3	
Semester			144	120	48		30
Semester 10	Graduation Design Project	Fundamental	0	36	0		3
	High Voltage Engineering						
	- High voltage techniques	Fundamental	24	24	12		6
	- High voltage insulation coordination						
	Control Systems						
	- Introduction to Control Systems	Fundamental	24	24	0		5
- Artificial Neural Networks for System Identification and Control							
Engineering Ethics	Complementary	24	0	0		3	
Elective course III :						3	
Summer Training II	Fundamental				6 months	10	
Semester			72	84	12		30

ELECTRICAL AND ENERGY ENGINEERING CURRICULUM							
CURRICULUM							
Semestre	Graduate Courses Name (Electives)	Course Type	Hours/Semester				ECTS Credits
			Theoretical	Tutorial	Lab,	Stage	
Fourth Year							
Semester 7	Engineer. & Project Management	Complementary	24	0	0		3
	Energy Economics	Complementary	24	0	0		3
Semester 8	Heat and Mass transfer	Complementary	24	12	0		3
Fifth Year							
Semester 10	Insulation Materias in High Voltage Technique	Complementary	24	12	0		3
	Special Topics in Power Systems - Power System Quality & Harmonic - Power System Stability - Power System Protection	Fundamental	24	12	0		3
	Protection Techniques in Electrical installations	Complementary	24	0	12		3

Partenaires



Deux types de partenariat contribuent à la qualité et au professionnalisme de ce master. D'une part, le partenariat académique avec Istanbul Technical University (ITU) a pour objectifs :

- 1) Conception conjointe avec l'Université de Djibouti, du cursus des enseignements.
- 2) Soutien aux mobilités d'enseignants étrangers et d'étudiants.
- 3) Partenariat de recherche et échanges de normes académiques.

D'autre part, le partenariat professionnel avec les entreprises du secteur de Génie énergétique et électrique, a pour objectifs :

- 1) Adéquation, grâce à ce réseau UD-entreprises, de leurs besoins avec les compétences développées dans ce master.
- 2) Implication des professionnels dans la formation et l'insertion socio-économique des étudiants (études de cas, stages, recherche appliquée, évaluations pédagogiques, etc.)

Equipes Pédagogiques

Dr Sadat Saleh Said
Directeur des Etudes des Sciences de l'Ingénieur

Dr Souleiman OMAR HOCH
Responsable des Programmes Académiques et de la Recherche
Equipe ACE-Impact (Djibouti)

Mr Mahmoud Mohamed Kadri,
Assistant Pédagogique
mahmoud_mohamed_kadri@univ.edu.dj

Prof. Dr. Sahin Serhat ŞEKER
Point Focal du GEE à Istanbul Technical University

Contact : cealt.fi@univ.edu.dj



CEALT

CENTRE D'EXCELLENCE AFRICAINE
en logistique et transport



MASTER GÉNIE ÉLECTRIQUE ET ÉNERGÉTIQUE GEE

Centre d'excellence Africain en
Logistique et Transport

Campus de Balbala

Croisement RN2-RN5

BP 1904

Tél : (+253) 21315555

Site : www.univ.edu.dj/ace1/



Engagement
Équité
Qualité