

Rapport de mission d'audit

**Ecole Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de
Tunis
ESIET-UAS**

Composition de l'équipe d'audit

Francine PIERRE (membre de la CTI, rapporteur principal)

Dominika GOND (experte de la CTI)

Christian LAJARIGE (expert de la CTI)

Barry O'CONNOR (expert international auprès de la CTI)

Renault MAXIME (expert élève-ingénieur auprès de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 12 juillet 2022



Pour information :

*Les textes des rapports de mission de la CTI ne sont pas justifiés pour faciliter la lecture par les personnes dyslexiques.

*Un glossaire des acronymes les plus utilisés dans les écoles d'ingénieurs est disponible à la fin de ce document.

Nom de l'école : Ecole Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de
Tunis
Acronyme : ESIET-UAS
Établissement d'enseignement supérieur privé.
Académie : Ecole étrangère
Siège de l'école : Tunis
Réseau, groupe : Composante de UAS (Université Arabe des Sciences)

Campagne d'accréditation de la CTI : 2021-2022
Demande de labellisation EUR-ACE

I. Périmètre de la mission d'audit

Demande de l'École pour délivrer le Label EUR-ACE

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Nouvelle demande de label EUR-ACE (NEU)	Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie civil	Formation initiale sous statut étudiant
Nouvelle demande de label EUR-ACE (NEU)	Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie électrique	Formation initiale sous statut étudiant
Nouvelle demande de label EUR-ACE (NEU)	Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie électromécanique	Formation initiale sous statut étudiant
Nouvelle demande de label EUR-ACE (NEU)	Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie industriel	Formation initiale sous statut étudiant
Nouvelle demande de label EUR-ACE (NEU)	Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie informatique	Formation initiale sous statut étudiant
Nouvelle demande de label EUR-ACE (NEU)	Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie mécatronique	Formation initiale sous statut étudiant

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école

L'Ecole Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis est l'une des composantes de l'Université Arabe des Sciences (UAS). L'UAS relève juridiquement d'une société anonyme au capital initial de deux millions de dinars (environ 800 000 euros) appelé Groupe de l'Education et des Sciences (GES). C'est une obligation légale en Tunisie pour toute école privée. En plus de l'UAS installé à Tunis, le groupe GES se compose d'un établissement de formation professionnelle, l'Institut d'Administration des Entreprises, d'une université délocalisée installée au Gabon à Libreville appelé l'Université Africaine des Sciences de Libreville, d'une université installée au Mali à Bamako appelé l'Université Africaine des Sciences de Bamako et d'un centre de formation professionnelle à Ryadh en Arabie Saoudite. A côté du Groupe de l'Education et des Sciences, les fondateurs ont créé un autre grand groupe d'enseignement primaire et secondaire appelé le Groupe de l'Enseignement et des Services. Celui-ci a créé 6 établissements d'enseignement primaire au Grand Tunis, 4 collèges d'enseignement de base et 2 lycées d'enseignement secondaire. Au total, il y a 5 000 élèves-étudiants dont 2 000 post-bac.

Formations

L'ESIET-UAS assure une formation supérieure dans le domaine de l'ingénierie et des études technologiques. L'ESIET-UAS délivre le Diplôme National d'Ingénieur dans six spécialités :

- Génie civil ;
- Génie électrique ;
- Génie électromécanique ;
- Génie industriel ;
- Génie informatique ;
- Génie mécatronique.

Toutes les filières ont été mises en place et habilités par le ministère Tunisien de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique depuis 24 avril 2002 (arrêté ministériel 2002 à part la filière du Génie mécatronique qui a été créée et habilitée par le ministère le 05 août 2011 (Arrêté ministériel 2011). De plus, les ingénieurs diplômés de l'ESIET-UAS sont reconnus par le Conseil de l'Ordre des Ingénieurs Tunisiens (COIT) et inscrits dans le registre du conseil.

Moyens mis en œuvre

L'ESIET-UAS compte actuellement 708 élèves ingénieurs, encadrés par 64 enseignants répartis entre 34 permanents et 19 vacataires tous docteurs et 11 professionnels. Le taux d'encadrement pour 2021-2022 est de 9%.

Les enseignants permanents de l'ESIET-UAS qui mènent tous des activités de recherche sont rattachés à des laboratoires de recherche dans des établissements publics. L'ESIET-UAS met à la disposition de ses enseignants permanents tous ses moyens (équipements de laboratoires, équipements informatiques, financement,) pour développer leurs travaux de recherches et publier leurs résultats.

En outre, les ressources humaines de l'établissement comptent 51 autres personnes : 10 responsables de direction, 11 agents administratifs, 15 techniciens en maintenance et logistique et 15 agents de services.

L'ESIET-UAS est située au centre de Tunis. Les 20 salles de cours et amphithéâtres, les 25 laboratoires et les quatre espaces de lecture et de bibliothèques sont répartis sur les quatre bâtiments de l'UAS qui couvrent un espace d'environ 5 000m², proches les uns des autres, dotés d'amphithéâtres, de salles de cours, de salles de travaux pratiques, de laboratoires, salles d'étude, de bibliothèques. Un cinquième bâtiment va être réalisé prochainement.

Les équipements informatiques sont nombreux ainsi que les matériels servant aux travaux pratiques pour les 6 filières. Le schéma numérique de l'école est en place. L'école met également des salles et équipements à disposition des élèves pour les différents clubs.

Les revenus de l'ESIET-UAS proviennent des frais d'inscription des étudiants. L'école dégage 10% de profit par an qui sont systématiquement ré-investis. Après une baisse sur les 2 dernières années, due principalement au Covid, l'école prévoit une évolution positive de ses revenus pour atteindre 5 millions de Dinard Tunisien TND (environ 1.55 million d'euros) pour l'année scolaire 2024-25. Les dépenses de fonctionnement ont évolué de 86 à 90% les dernières années et l'école prévoit de les maintenir à ce même pourcentage pour les 3 ans à venir. Les impôts et taxes sont inclus dans ces 90%. Le détail des dépenses de fonctionnement a été fourni par filière. La soutenabilité financière de l'école est assurée par le Groupe GES auquel elle appartient. Celui-ci acquiert entre autres des terrains qu'il valorise et dont le montant des bénéfices sont alloués en partie à l'ESIET-UAS qui dispose ainsi d'une stratégie immobilière favorable à son expansion.

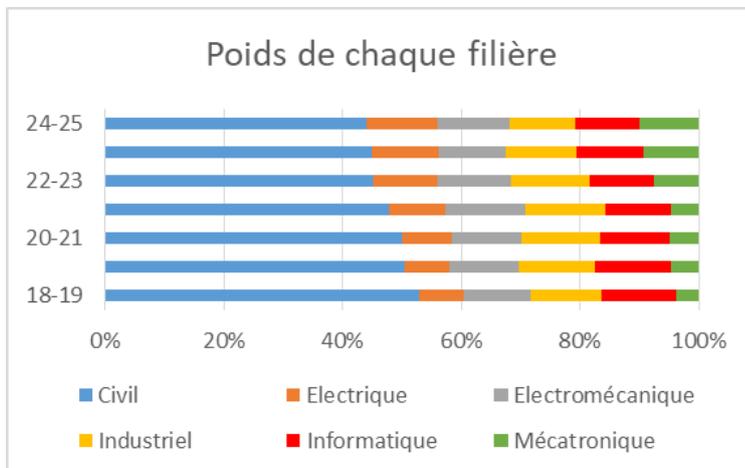
III. Description, analyse et évaluation de l'équipe d'audit

Mission et organisation

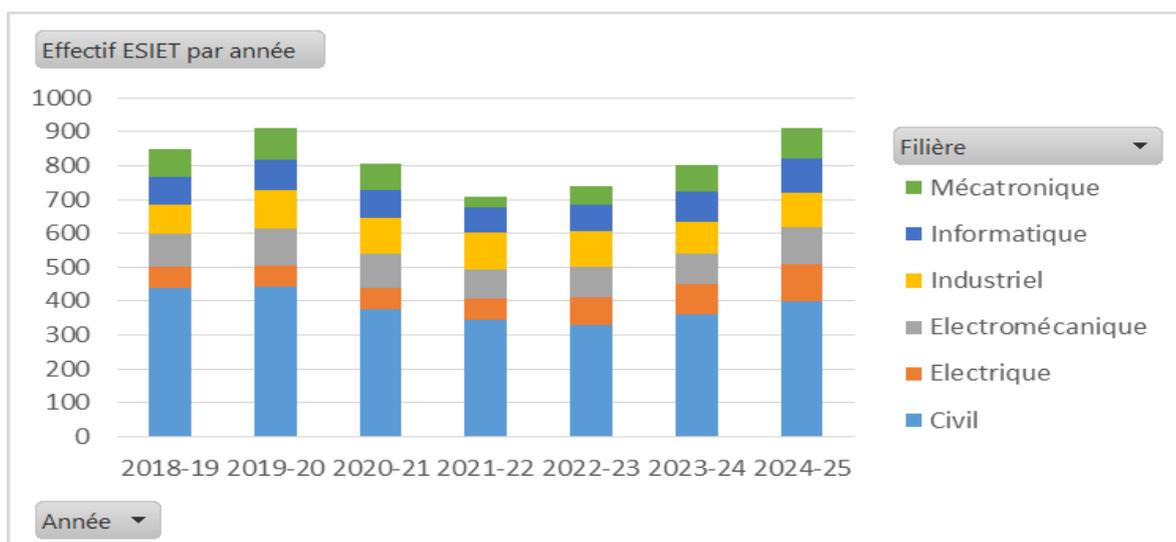
L'Ecole a été fondée par 4 universitaires ayant une forte sensibilité pour l'accès à l'éducation en Tunisie. Le président du Conseil d'administration a un rôle prépondérant dans le partage de l'actionnariat. La stratégie de management de l'école qu'il a impulsée relève d'une organisation circulaire à savoir qu'elle exclut toutes formes d'organisations hiérarchiques entre les structures en leur substituant des relations fonctionnelles essentiellement. En cas de différend, c'est le président qui arbitre et a le pouvoir d'emporter la décision.

Il y a 6 filières de formation ingénieurs :

- Génie civil ;
- Génie électrique ;
- Génie électromécanique ;
- Génie industriel ;
- Génie informatique ;
- Génie mécatronique.



Les effectifs des étudiants ont baissé pendant le COVID. L'école prévoit un accroissement de ses effectifs pour les 3 prochaines années.



50 étudiants sont d'origine internationale, principalement d'Afrique dont le Congo (13), le Gabon (11), la Centre-Afrique (4) et les Comores (4).

Il n'y a pas de cursus de formation continue à l'ESIET-UAS.

L'école est pilotée par les 4 membres fondateurs. Elle dispose d'un Conseil scientifique dont le rôle est d'organiser l'orientation des études et l'ingénierie pédagogique auquel participent tous les chefs de département ; d'un Comité de pilotage de l'assurance qualité et de développement des compétences (COPAC) et d'un Conseil de département par département. Les rencontres entre responsables de départements sont périodiques et informelles.

Le directeur est nommé pour une durée indéterminée.

Le ministère de l'Enseignement Tunisien n'autorise pas les écoles privées à organiser des cursus de recherche en Master Recherche-Doctorat.

L'école bénéficie d'une bonne image auprès des anciens et des professionnels. Elle a un bon réseau tant local que national, lui permettant de recruter, placer ses élèves en stage et de placer ses nouveaux diplômés. Le président de l'école a un rayonnement personnel fort auprès des instances gouvernementales.

Au sein de l'Ecole, la signalétique est claire. Un système d'affichage digital est en place.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Soutenabilité financière forte ;
- Enseignants permanents et vacataires tous docteurs ;
- Développement durable inclus dans chacune des filières ;
- Mode de management original et efficace (organisation circulaire).

Points faibles :

- La formation continue semble inexistante ;
- Pas d'observatoire de l'emploi.

Risques :

- Difficulté de remplacement de ses dirigeants charismatiques ;
- Evolution de son modèle économique lors du départ de ses fondateurs.

Opportunités :

- Développement des filières notamment celles touchant à l'informatique et l'intelligence artificielle ;
- Les enseignants chercheurs sont affiliés à des laboratoires extérieurs ce qui est un facteur d'ouverture au monde de la recherche ;
- Service de la recherche en création ;
- Formation continue surtout en nouvelle technologie.

Démarche qualité et amélioration continue

Il y a un Vice-Président qualité et innovation pédagogique au niveau de la direction de l'école
Un consultant / expert en qualité qui gère la démarche est recruté depuis quelques années.

Il existe un Comité qualité dans chaque filière, composé de 2 enseignants au minimum.
Au niveau de l'école, il y existe le COPAC (Comité de Pilotage de l'Assurance Qualité et de développement des Compétences).

L'école est ISO 9001 mais pour des raisons de Covid, le renouvellement n'a pas pu être fait par les auditeurs de TUV l'organisme certificateur.

Il sera fait avec l'APAVE Tunisie en même temps que la nouvelle certification ISO 21001 2018, mieux adaptée aux systèmes de formation. Cette norme présente plusieurs avantages notamment une meilleure adéquation aux environnements éducatifs et un alignement avancé sur les références et lignes directrices des ESG-2015 et des ASG-2018. L'audit vient d'être effectué par l'APAVE et le résultat sera connu fin juin.

La cartographie de la Qualité est présentée. Il y a trop d'indicateurs, qu'il va falloir classer, prioriser et afficher. Les indicateurs doivent être publiés, notamment les chiffres clés. Cela démontre une communication insuffisante des résultats et de leur analyse indispensable au bon processus d'amélioration continue.

Le processus de gestion de la qualité tout au long du cycle de formation y compris le système de gestion de l'école est bien formalisé dans le rapport d'autoévaluation de l'école.

Analyse synthétique - Démarche qualité et amélioration continue

Points forts :

- Certifications ISO 9001 et 21001 ;
- Démarche qualité intégrée à chaque niveau et activité de l'Ecole.

Points faibles :

- Indicateurs qualité non priorisés et insuffisamment diffusés au sein de l'Ecole.

Opportunités :

- Renforcement de l'attractivité de l'Ecole grâce aux certifications ISO 9001 et 21001 ;
- Publication des bons exemples (Best Practices).

Risques :

- Pas d'observation.

Ouvertures et partenariats

A côté du Groupe de l'Education et des Sciences dont fait partie l'ESIET-UAS, les fondateurs ont créé un autre grand groupe d'enseignement primaire et secondaire appelé le Groupe de l'Enseignement et des Services qui pilote et accueille 3 000 élèves et 6 établissements d'enseignement primaire au Grand Tunis, 4 collèges d'enseignement de base et 2 lycées d'enseignement secondaire. Cet ancrage dans le Grand Tunis dans l'enseignement primaire et secondaire profite à l'ESIET-UAS qui dispose ainsi d'une bonne visibilité locale et nationale.

Un partenariat avec le CNUDST qui est le portail d'accès aux publications scientifiques du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, a été signé début 2022. Le CNUDS propose entre autres aux élèves de l'ESIET-UAS des formations à la recherche documentaire.

L'ESIET-UAS et les filières respectives ont des engagements forts et nombreux avec les entreprises. Cela inclut l'accueil des stagiaires, les recommandations sur l'introduction de sujets d'enseignement, l'association des anciens élèves. 19 vacataires professionnels viennent enseigner à l'école.

Les projets de fin d'études (PFE) réalisés dans les entreprises sont un bon tremplin pour l'insertion professionnelle des élèves ingénieurs et permettent à l'école de renforcer l'ancrage avec les divers milieux professionnels et futurs employeurs des ingénieurs diplômés. Plus de visites et plus d'interventions avec les stagiaires sur les sites des entreprises ont néanmoins été demandées par les professionnels de l'industrie comme du tertiaire, c'est une opportunité à exploiter par l'école. Le stage ouvrier de 4 semaines est considéré comme trop court par les industriels. L'enseignement sur l'entrepreneuriat représente 22,5 heures en deuxième année pour toutes les filières. Un incubateur est en cours de création.

La collaboration avec l'Agence Tunisienne de Coopération Technique ATCT est une très bonne ressource pour l'ESIET-UAS pour trouver des stages, voire des emplois pour les futurs diplômés, à l'étranger.

L'ancrage international est très fort avec les campus des autres écoles de l'UAS au Gabon et au Mali.

Toutes les filières accueillent des étudiants étrangers pour la plupart des africains (Gabon, Djibouti, Congo, Tchad, Niger, Cameroun, Burkina Faso, Algérie, Libye). L'ESIET-UAS attire des élèves des pays francophones, les enseignements étant tous dispensés en français.

Le flux sortant est faible.

L'ESIET-UAS commence à renforcer les collaborations avec des universités européennes, e.g. Université de Munich, IMT Douai et EC Lille. Il y aura également bientôt un campus à Calais à l'Université de la Côte d'Opale.

Le DRESIET – le nouveau département de la Recherche en création- organisera les coopérations internationales et au niveau national.

Sur son premier thème fédérateur qui est le développement durable, l'école a déjà organisé 3 séminaires (valorisation des déchets, protection de la couche d'ozone et stratégie bas carbone). Un colloque international, Froid Energie et Environnement IREEC2, est en cours d'organisation à Hammamet pour Mars 2023.

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- Collaboration forte en Afrique francophone : les cours sont en français ;
- Flux entrant assez fort ;
- Equipe active en recherche à l'extérieur ;
- Ancrage fort avec l'industrie et les partenaires économiques de différentes filières ;
- Ecole bien cotée et respectée par les entreprises.

Points faibles :

- Flux sortant faible ;
- Visite des stagiaires dans l'entreprise non systématique ;
- Pas d'observatoire de l'emploi.

Risques :

- Pas de niveau d'anglais minimum requis ;
- Développement d'une vraie équipe de recherche à l'ESIET-UAS impossible.

Opportunités :

- Mieux adapter la durée des stages aux besoins des entreprises accueillantes.

Formation d'ingénieurs

Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie civil

Le programme est constitué de cours communs avec les autres options (anglais, français, entrepreneuriat et innovation, mathématique, droit de travail et éthique de l'ingénieur) et de cours spécifiques au génie civil (Béton précontraint, Equipement des bâtiments et sécurité incendie, construction métallique, ouvrage d'art, conception et calcul des structures des bâtiments, BIM...). Les matières sont réparties entre cours magistraux et TP, totalisant entre 22h30 et 45h, soit 1 à 3 crédits.

La filière Génie civil est la filière la plus importante avec près de 50% des étudiants.

Le nombre d'étudiants est en baisse régulière (environ 15% par an) depuis 3 ans (476 en 2019/20 à 346 en 2021/22). Cela est principalement dû à la création de nombreuses écoles tunisiennes formant dans cette discipline.

La proportion de femmes oscille entre 24 et 27% suivant les années.

Les étudiants étrangers sont en augmentation et représentent 5.2% des effectifs cette année (en 2021/2022 il y avait 18 élèves internationaux inscrits sur 346 élèves au total). Ils sont principalement originaires d'Afrique.

Cursus de formation

Il y a 3 stages durant la scolarité, pour lesquels les étudiants obtiennent des crédits :

- Un stage ouvrier de 4 semaines pendant les vacances d'été ou 2 fois 15 jours à la fin de la 1^{ère} année (2 crédits). Il s'agit de la découverte de l'entreprise et l'environnement professionnel.
- Un stage élève-ingénieur de 4 semaines pendant les vacances d'été ou 2 fois 15 jours à la fin de la 2^{ème} année (3 crédits). Il s'agit de participer à l'étude et/ou au suivi d'un projet.
- Un stage de fin d'étude de 4 mois minimum au 2^{ème} semestre de la 3^{ème} année (25 crédits). Les élèves sont confrontés à l'étude complète d'un projet de la construction.

Le projet de la formation a été élaboré de manière participative avec l'ensemble des parties prenantes interne et externe. Les professeurs, assistants, étudiants et les diplômés ainsi que des représentants de l'industrie sont impliqués dans la définition du programme.

Il manque un référentiel d'évaluation permettant de lister ce qui est mis en place pour connaître les compétences acquises.

Il manque un observatoire de l'emploi au sein de l'école.

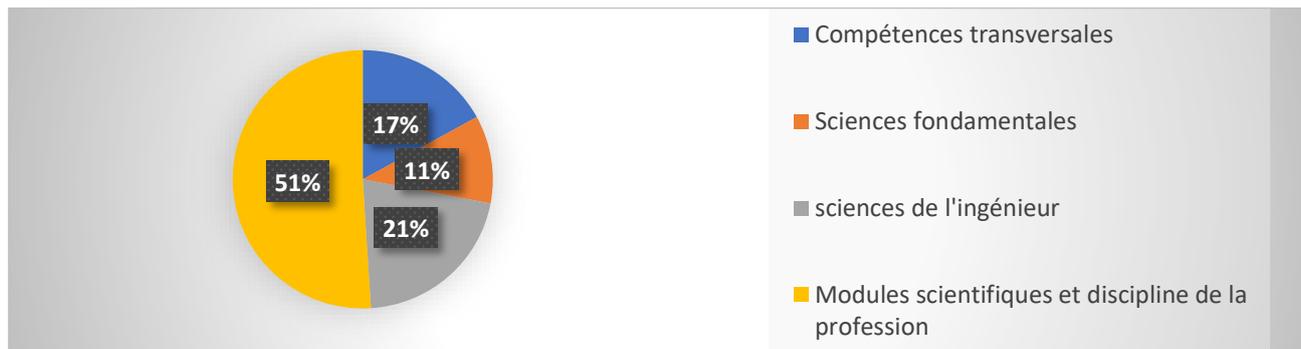
L'enquête sur l'insertion professionnelle 2020-2021 remise lors de l'audit indique qu'un an après leur diplomation, seuls 45% des ingénieurs dont 7% qui ont créé leur propre société, sont en emploi et 6% poursuivent en doctorat. Les 49% restant seraient en recherche d'emploi (dont 22% qui auraient déjà quitté leur premier emploi).

Le programme de la formation recouvre toutes les compétences attendues. Le cursus repose sur 5 compétences génériques (communes à toutes les filières) et les compétences spécifiques liées aux acquis de la formation détaillés dans le syllabus. Le syllabus est complet et précise le niveau de chaque compétence via la matrice croisée.

L'ESIET-UAS a formalisé les liens entre les différentes unités d'enseignement et les compétences. Les pré-requis sont listés pour chaque cours ainsi que les acquis d'apprentissage.

Le contrôle est essentiellement par écrit.

Les acquis de formation correspondent aux objectifs de formation EUR-ACE.



Les compétences transversales comprennent les soft skills et notamment :

- Connaissance de l'environnement ;
- Sens du Leadership ;
- Autonomie ;
- Compétences de prise de décisions ;
- Capacités relationnelles/organisationnelles ;
- Communication orale et écrite ;
- Connaissances des enjeux économiques, sociaux, politiques et culturels mondiaux.

La formation est découpée en 6 semestres, chaque semestre représentant 30 ECTS, avec 427.5 heures en 1^{ère} année, 450 heures en 2^{ème} année, 427.5 et 450 heures pour les 2 trimestres de la 3^{ème} année.

Il n'est pas explicitement mentionné de cours communs aux différentes filières.

Le syllabus est construit en cohérence avec le processus de Bologne. Les ECTS sont attribués aux UE et non aux matières. Toute activité pédagogique est intégrée à une unité d'enseignement à laquelle sont attribués des crédits ECTS. Les recommandations européennes en matière d'organisation de la formation sont prises en compte : semestrialisation des enseignements, attribution et capitalisation des crédits.

Le syllabus est clairement formalisé pour la filière génie civil, chaque cours étant listé par année et par semestre. Les nombres d'heures de cours magistraux, de travaux pratiques sont explicités ainsi que les différents coefficients de pondération et leurs équivalences en ECTS.

Le stage ouvrier en fin de 1^{ère} année rapporte 2 crédits et celui d'élève-ingénieur en fin de 2^{ème} année, 3 crédits.

Le projet de fin d'étude réalisé en entreprise pendant le dernier semestre de la 3^{ème} année rapporte 25 crédits.

Les 3 stages sont comptabilisés dans une seule UE au S2 de la 3^{ème} année (30 ECTS au total).

Pour chaque matière, le syllabus indique les volumes horaires et les modalités pédagogiques (cours, TD, TP, projets). Il manque en revanche une estimation du temps de travail personnel de l'élève. Chaque UE est liée aux acquis de la formation qui donnent lieu en cas de validation des UE à l'attribution de crédits ECTS dont le nombre est clairement indiqué.

Le programme est bien documenté et l'information est accessible sur le site de l'école. Les futurs étudiants peuvent avoir une image assez précise du programme et des règles de fonctionnement avant de s'engager.

Les décisions des enseignants sont basées sur les résultats académiques ainsi que sur les projets et différents rapports écrits et oraux.

Le programme de la spécialité génie civil est une combinaison de cours faite par des enseignants universitaires pour donner aux étudiants les compétences fondamentales et le savoir conceptuel ainsi que les travaux pratiques permettant de visualiser et mettre en œuvre ces acquis. Un apprentissage sur les méthodes et outils du BIM (Building Information Modeling) serait à inclure à terme.

Formation en entreprise

Les stages en entreprises sont bien accueillis par les étudiants. Ils leur permettent de découvrir le monde de l'entreprise et se familiariser avec des problématiques techniques et humaines au sein des entreprises.

Le stage ouvrier en fin de 1^{ère} année est de 4 semaines minimum ainsi que celui en fin de 2^{ème} année. Ces stages sont considérés comme trop courts par les entreprises.

Le stage de fin d'étude est de 4 mois à 6 mois. Les étudiants présentent un rapport de stage écrit qu'ils soutiennent également oralement. Ces 2 éléments sont pris en compte pour les notes des différents stages.

Le journal de stages a été mis en place. Il définit l'objectif du stage, l'obligation de l'étudiant en stage et le programme de travail. Il est à remplir régulièrement tout au long du stage par l'étudiant. Il sert d'évaluation de stage par l'encadrant de l'entreprise.

Concernant le PFE, l'élève est évalué lors de la soutenance au travers d'un procès-verbal PFE sur les critères suivants :

- Qualité de l'exposé ;
- Pertinence des réponses ;
- Volume du travail ;
- Qualité du travail ;
- Rapport écrit ;
- Appréciation encadrant ;
- Appréciation rapporteur.

La grille d'évaluation par compétence n'existe pas.

Il manque également de formation dispensée par l'école avant le départ en stage sur la Santé et Sécurité au Travail (référentiel BES&ST).

Activité de recherche

Les enseignants, tous docteurs, font de la recherche dans leurs laboratoires au sein d'établissements publics autorisés par le gouvernement.

Il y a un cours de 22 heures 30 en 3^{ème} année sur la méthodologie de la recherche.

Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

Un enseignement sur l'entrepreneuriat et innovation a été introduit en 2021/2022.

Quelques élèves (pas de chiffre précis) ont monté leur propre entreprise dans le BTP après l'obtention du diplôme dont un présent dans le panel de l'audit.

L'école compte renforcer les initiatives entrepreneuriales (à l'horizon 2023) des étudiants à travers la mise en place d'une pépinière. 6% des élèves ont créés des start-ups (toutes filières confondues).

Formation au contexte international et multiculturel

Après 2 années 2019/20 et 2020/21 de baisse à 2,5%, le nombre d'étudiants étrangers est revenu à son niveau d'il y a 3 ans à 5,2% (18 personnes).

Les groupes de projets et TP sont constitués de sorte à encourager l'approche multiculturelle.

Des journées thématiques (congolaise, libyenne etc...) sont organisées chaque année.

Il n'existe pas de mobilité sortante obligatoire. Celle-ci est difficile à mettre en place.

La dynamique mise en place vise à améliorer aussi ce flux des mobilités internationales : un Vice-Président chargé des relations internationales, la création du Centre 4C, la création d'un département de la Recherche, la création d'un nouveau campus à Calais, la collaboration avec l'ATCT - Agence Tunisienne de Coopération Technique.

L'école dispense en 1^{ère} année un cours de 22,5 heures sur le droit du travail et l'éthique de l'ingénieur et un de la même durée Entrepreneuriat et innovation en 2^{ème} année.

Ingénierie pédagogique

La formation s'appuie sur les méthodes pédagogiques innovantes : pédagogie par projet, « serious games », open classroom, « soctrative student », centre 4C (obtention des micro-certifications en option + renforcement de l'anglais en extrascolaire).

Vie étudiante

Du fait du COVID, l'école a développé un télé-enseignement ces 2 dernières années (open classroom). Pour les élèves ne disposant pas d'accès d'internet, une semaine de cours de rattrapage a été mise en place après le confinement.

Les enseignants confirment leur très grande disponibilité pour les étudiants.

L'école travaille sur la mise en place d'un Moodle propre à l'école (pas de date de mise en place précise).

L'encadrement et le suivi des enseignants sont assurés (en plus des enseignants permanents) par les vacataires issus du monde de l'entreprise et d'autres écoles et universités. Certaines matières seront évaluées par les projets techniques menés par équipe. Ils sont complétés par des nombreuses mises en situation professionnelle et des visites de chantiers.

Les journées de cours sont bien équilibrées. Les mercredi après-midi les élèves n'ont pas cours et peuvent participer aux activités proposées par les clubs ou bien travailler au centre 4C pour améliorer leur anglais ou acquérir une micro-certification. Le temps de travail personnel n'est pas comptabilisé.

La vie étudiante est particulièrement dynamique au sein de l'école. L'ESIET-UAS soutient financièrement les clubs de l'école et les équipes pédagogiques s'investissent dans ces mêmes clubs. L'ensemble de ces clubs sont en relation avec les enseignements scientifiques de l'école (robotique, IoT) mais aussi en ligne avec le rôle sociétal de l'ingénieur.

La plupart de ces clubs participent à des concours nationaux ; l'école soutient toute initiative en relation avec ses formations et profite d'un rayonnement grâce à ses bons résultats.

L'école mettra à disposition, à partir de la rentrée 2022, une salle de sport comprenant des équipements en libre accès pour ses étudiants, enseignants et ses personnels.

Suivi des élèves

Le taux d'échec des étudiants en 1^{ère} année pour les 5 ans passés est assez élevé oscillant entre 11% et 19% et reste encore élevé en fin de 2^{ème} année : entre 5 et 8%.

Les étudiants s'inscrivent dans les écoles, mêmes privées payantes, et n'hésitent pas, s'ils sont reçus (sur liste d'attente) à changer d'établissement. Le phénomène serait général à la Tunisie.

Pour l'année scolaire passée, il est descendu en dessous des 2%.

Evaluation des résultats

L'évaluation des résultats est faite principalement de manière écrite tant sous la forme de contrôle continu que par examens. Les rapports de stages et les projets sont eux présentés sous forme écrite et soutenus à l'oral devant un panel d'enseignants et d'experts.

Nous n'avons pas de précisions sur l'évaluation des soft skills.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieurs
Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de
Tunis, spécialité Génie civil

Points forts :

- Programme bien documenté ;
- Appréciation par les élèves ;
- Les équipes pédagogiques se montrent très disponibles pour les étudiants ;
- Soft skills intégrés dans beaucoup de modules ;
- Clubs et activités extrascolaires en lien avec le rôle sociétal de l'ingénieur.

Points faibles :

- Taux élevé d'abandon en première et deuxième année ;
- Baisse régulière des effectifs sur les 5 dernières années ;
- Pas d'évaluation propre aux soft skills ;
- Pas d'enseignement spécifique sur la Santé et Sécurité au travail ;
- Manque de référentiel d'évaluation des compétences.

Risques :

- Situation économique et sanitaire se traduisant par une diminution des opportunités d'emploi ;
- Capacité d'accueil limitée (notamment dans les labos GC) ;
- Il ne faut pas que le temps passé à obtenir les micro-certifications constructeurs proposées au Centre 4C empiète sur l'enseignement. L'enseignement doit rester complet et la micro-certification optionnelle.

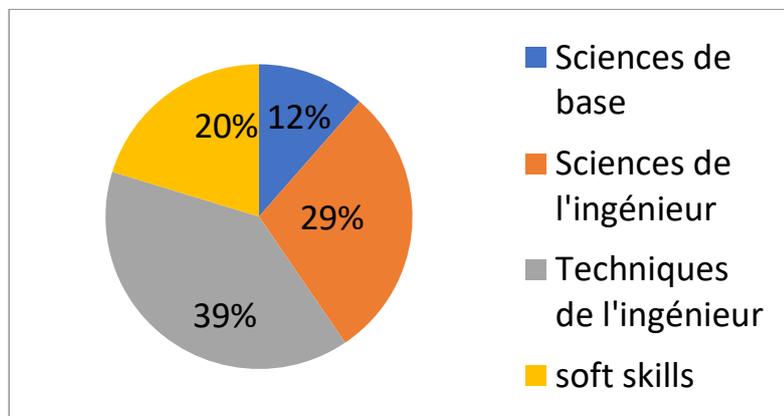
Opportunités :

- Innovation pédagogique ;
- Mise en place d'un module d'enseignement BIM ;
- Centre 4C ;
- Séminaires thématiques liés au monde de la construction.

Formation des élèves-ingénieurs

Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie électrique

C'est un programme traditionnel avec trois options de spécialité en 3^{ème} année : Informatique Industrielle/ Electronique / Communication Réseaux, Electrotechnique et Electronique industrielle. Le cursus s'établit autour de 5 blocs de compétences génériques et 7 spécifiques pour 18 acquis de formation.



Le développement des soft skills est prévu dans les UE techniques du domaine Science de l'ingénieur.

Cursus de formation

Le projet de la formation a été élaboré de manière participative avec l'ensemble des parties prenantes interne et externe. Les professeurs, assistants, étudiants et les diplômés ainsi que des représentants de l'industrie sont impliqués dans la définition du programme.

La mise en place du programme de formation a suivi les étapes suivantes :

- Élaboration du référentiel de compétences organisé en 5 compétences génériques (communes à toutes les filières) et les 7 compétences spécifiques (propres à la filière) ;
- Détermination des 18 acquis de formation ;
- Mise à jour des syllabus pour chaque cours définissant les activités pédagogiques et les acquis de formation visés.

Il manque un observatoire de l'emploi.

L'enquête sur l'insertion professionnelle 2020-2021 remise lors de l'audit, indique qu'un an après leur diplomation, 83% des ingénieurs sont insérés dans l'emploi, ce qui, au vu du taux de chômage actuel en Tunisie, est excellent.

La correspondance entre la matrice des compétences et les acquis de formation est très bien détaillée.

La plateforme de formation est bien organisée et inclut 32% en TP. Les élèves ingénieurs profitent d'une approche formative interactive et de l'approche par projet.

Le programme en 6 semestres de 30 crédits ECTS a une structure compatible avec les principes de Bologne.

La filière est dotée de 34 enseignants : 41% permanents, 59 % de vacataires dont 12% de vacataires issus du monde professionnel.

La filière revoit son programme de formation et propose ses modifications de modules au ministère qui doit les valider. La règle est de renouveler tous les 2 ans le programme de la formation, mais il n'est pas rare qu'un nouveau module soit ajouté chaque année à l'ESIET-UAS.

Formation en entreprise

Le stage ouvrier en fin de 1^{ère} année est de 4 semaines minimum ainsi que celui en fin de 2^{ème} année. Le stage de fin d'étude s'étale de 4 mois à 6 mois. Les étudiants présentent un rapport de stage écrit qu'ils soutiennent également oralement. Ces 2 éléments sont pris en compte pour les notes des différents stages. Le PFE sert bien les élèves ingénieurs à trouver leur premier emploi.

Activité de recherche

L'équipe des enseignants est bien ancrée dans leurs laboratoires de recherche respectifs et les étudiants sont bien formés au niveau des méthodologies de recherche par les PFE et PFA.

Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

Des micro-certifications comme 'Huawei-HCIA' et en Intelligence Artificielle sont proposées par l'Ecole dans son nouveau Centre 4C qui encourage les élèves à obtenir ces micro-certifications et des compétences en langue.

Un module en entrepreneuriat et innovation a été ajouté cette année.

Formation au contexte international et multiculturel

La dynamique mise en place (un Vice-Président chargé des relations internationales, la création du Centre 4C, la création du département Recherche, la création d'un nouveau campus à Calais, la collaboration avec l'ATCT - Agence Tunisienne de Coopération Technique-) vise à améliorer un flux des mobilités internationales sortantes faible et la lisibilité de l'Ecole.

Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique

La formation en responsabilité sociétale, développement durable, éthique et sécurité est claire.

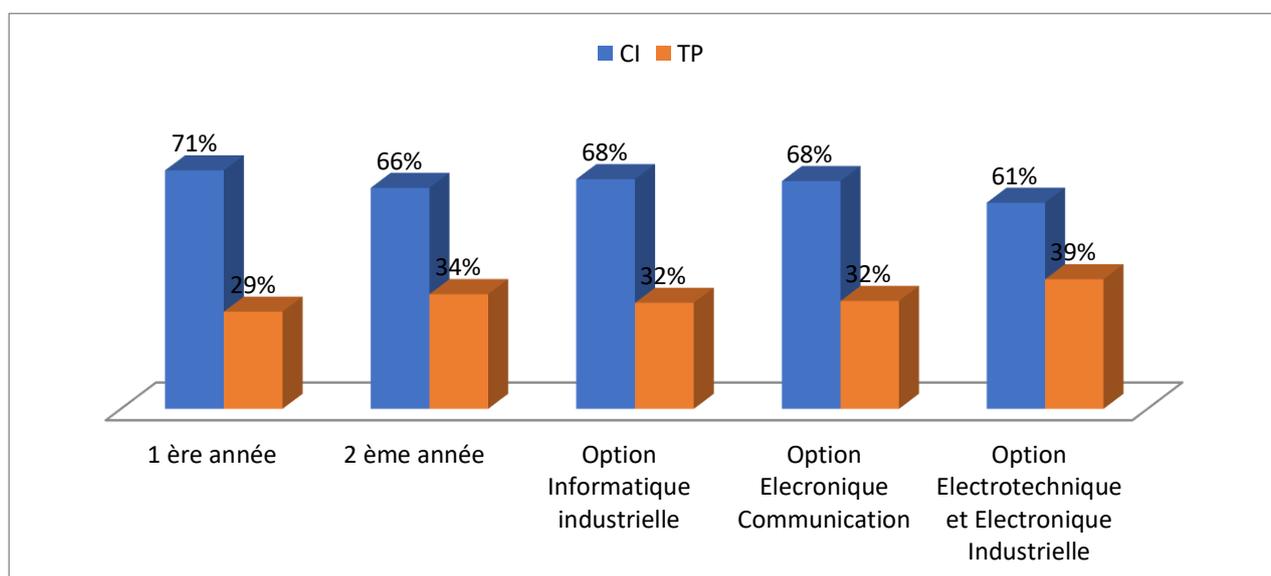
Ingénierie pédagogique

Les méthodes d'enseignements incluent des approches interactives et des approches par projet. Un bon équilibre est réalisé entre les cours et les TP (32% en TP/approche par projet).

Certains TP sont faits dans les entreprises partenaires, dont la STEG, la société d'électricité et du gaz tunisienne.

Les professionnels de la filière semblent être bien engagés dans le programme par l'accueil en stage mais aussi par l'intervention comme vacataires dans l'Ecole.

Il existe une bonne répartition du temps d'enseignement pendant les trois ans de formation.



Vie étudiante

La vie étudiante est particulièrement dynamique au sein de l'école. L'ESIET-UAS soutient les clubs de l'école financièrement et les équipes pédagogiques s'investissent dans ces mêmes clubs.

L'ensemble de ces clubs sont en relation avec les enseignements scientifiques de l'école (robotique, IoT) mais contribue également à illustrer le rôle sociétal de l'ingénieur.

La plupart de ces clubs participent à des concours nationaux. L'école soutient toute initiative en relation avec ses formations et profite d'un rayonnement grâce à ses bons résultats.

L'école mettra à disposition, à partir de la rentrée 2022, une salle de sport comprenant des équipements en libre accès pour ses étudiants, enseignants et ses personnels.

Suivi des élèves et évaluation des résultats

Le taux d'abandon est de 8% par an. L'ESIET-UAS suit les élèves qui sont absents aux examens.

Les chefs de département travaillent ensemble à résoudre les problèmes de chaque élève absent à l'examen.

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs Génie électrique

Points forts :

- Très engagés avec le monde professionnel ;
- Equipe forte et engagée en pédagogie et sur leur domaine de recherche ;
- Taux d'insertion dans l'emploi excellent.

Points faibles :

- Mobilités internationales très faibles.

Risques :

- Visibilité internationale ;
- Insatisfaction des représentants des employeurs sur la durée du stage ouvrier.

Opportunités :

- Micro-certifications constructeurs par le Centre 4C ;
- Augmentation des compétences en langues étrangères.

Formation d'ingénieurs

Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie électro-mécanique

Les objectifs de la formation en Génie électro-mécanique sont de concevoir, réaliser et analyser des éléments et des systèmes électromécaniques selon une approche projet et de contribuer à la maîtrise et au développement durable des nouvelles technologies dans les domaines plus spécifiques de la maintenance industrielle, de la production mécanique, des bureaux d'études et des systèmes aéronautiques.

L'effectif des élèves chute progressivement depuis 2019/2020 : de 47, puis 31, à 16 en première année en 21/22. Il n'y a que 12% élèves femmes.

L'équipe comprend 36 enseignants dont 36 % de femmes. Il y a 45% d'enseignants permanents, 47% de vacataires universitaires, et 8% de vacataires issus du milieu professionnel tous docteurs.

Trois spécialités sont proposées en 3^{ème} année :

- Productique : FAO et contrôle des processus ; contrôle industriel ; robotique ;
- Machine thermique : Construction des machines thermiques et volumétriques ; énergétique industrielle ; théorie des turbomachines ;
- Mécanique et structures : Modélisation des structures ; calcul des structures assisté par ordinateur ; théorie des turbomachines.

Il manque un observatoire de l'emploi.

L'insertion professionnelle est moyenne, elle est, d'après les documents remis lors de l'audit, de 62%.

Cursus de formation

Une matrice de compétences croisée avec les acquis de formation, bien détaillée a été présentée lors de l'audit.

La plateforme de formation est très solide, elle inclut 30% de TP. Les élèves ingénieurs bénéficient d'approches pédagogiques variées : cours Intégrés - approche interactive et TDs, approche par projet et parfois les élèves sont organisés en groupes de travail.

Le programme est en 6 semestres de 30 crédits ECTS, structure compatible avec les principes de Bologne.

Il y a un bon équilibre entre les modules du programme de formation :

- Techniques de l'ingénieur 36% ;
- Sciences de l'ingénieur 30%, Soft skills : 23% - responsabilité sociétale, développement durable, cycle de vie d'un produit, éthique ;
- Sciences de base : 11%.

La bibliothèque numérique constitue une bonne ressource.

Comme pour les autres filières, le programme est revu et peut-être modifié sous contrôle du ministère de tutelle tous les deux ans.

Les actions mises en place pour l'amélioration pédagogique continue sont la formation des enseignants sur les nouvelles méthodes d'enseignements et la création de projets innovants dans le domaine de l'électromécanique.

Formation en entreprise

Le stage ouvrier en fin de 1^{ère} année est de 4 semaines minimum ainsi que celui en fin de 2^{ème} année.

Le stage de fin d'étude s'étale de 4 mois à 6 mois. Les étudiants présentent un rapport de stage écrit qu'ils soutiennent également oralement. Ces 2 éléments sont pris en compte pour les notes des différents stages.

Le PFE réalisé dans l'industrie est une très bonne connexion entre l'école et les industriels et constitue un tremplin à l'insertion professionnelle des élèves Ingénieur qui reste très médiocre. Les professionnels ne sont pas satisfaits de la durée trop courte du stage ouvrier. Ils souhaiteraient plus de visites sur site par les professeurs de l'ESIET-UAS.

Activité de recherche

Il y a une très forte initiation à la recherche au travers du PFE et du PFA.

Les enseignants permanents exercent leur recherche dans les laboratoires de recherche publics comme le laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Industriels et d'Energies Renouvelables, le laboratoire de Mécanique, Matériaux et Procédés - ENSIT, le laboratoire d'analyse et commande des systèmes – ENIT et le laboratoire de recherche de Mécanique, Modélisation et Productique – ENIS.

Des ressources sont disponibles en médiathèque et bibliothèque. L'abonnement au centre CNDUST (Centre National Universitaire de Documentation Scientifique et Technique) aide à la formation par et pour la recherche.

Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

Le nouveau Centre 4C (Centre de Carrières et de Certification des Compétences) accompagne les élèves dans l'obtention de micro-certifications et de compétences en langue.

Formation au contexte international et multiculturel

Le flux sortant est faible à l'international.

La dynamique mise en place (un Vice-Président chargé des relations internationales, la création du Centre 4C, la création d'un département de la Recherche, la création d'un nouveau campus à Calais, la collaboration avec l'ATCT - Agence Tunisienne de Coopération Technique-) vise à améliorer les flux des mobilités internationales.

Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique

La formation en responsabilité sociétale/ développement durable/éthique/sécurité fait partie des objectifs stratégiques de la filière électromécanique.

Ingénierie pédagogique

Les méthodes d'enseignement incluent des approches interactives et des approches par projet. Un bon équilibre est réalisé entre cours en salles de classe et TP, avec 30% en TP par approche par projet.

Certains TP sont réalisés dans les entreprises partenaires de l'ESIET-UAS.

Les industriels sont bien engagés dans cette filière au travers des stages qu'ils proposent et des interventions comme vacataires.

L'équipe connaît bien le domaine mais a des difficultés à recruter des élèves.

Il y a une bonne répartition des temps d'enseignement pendant les trois ans de formation

Vié étudiante

La vie étudiante est particulièrement dynamique au sein de l'école. L'ESIET-UAS soutient les clubs de l'école financièrement et les équipes pédagogiques s'investissent dans ces mêmes clubs.

L'ensemble de ces clubs sont en relation avec les enseignements scientifiques de l'école (robotique, IoT). Ils illustrent aussi le rôle sociétal de l'ingénieur.

La plupart de ces clubs participent à des concours nationaux ; l'école soutient toute initiative en relation avec ses formations et profite d'un rayonnement grâce à ses bons résultats.

L'école mettra à disposition, à partir de la rentrée 2022, une salle de sport comprenant des équipements en libre accès pour ses étudiants, enseignants et ses personnels.

Suivi des élèves / gestion des échecs

Les taux de réussite chaque année sont très bons.

L'école suit les élèves qui sont absents lors des examens. Les chefs de département travaillent ensemble à résoudre les problèmes de chaque élève concerné.

Évaluation des résultats

Les méthodes d'évaluation des acquis de formation et des compétences ne sont pas claires dans cette filière qui aura tout intérêt à s'appuyer sur la méthodologie compétences des autres filières de l'ESIET-UAS pour améliorer ce point.

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs Génie Electro-mécanique

Points forts :

- Filière bien soutenue par l'Ecole ;
- Plusieurs micro certifications disponibles au Centre 4C ;
- Equipe forte et engagée en pédagogie, et dans ses activités de recherche ;
- Programme bien ancré dans l'industrie.

Points faibles :

- Recrutement des élèves en chute ;
- Ingénierie des compétences à revoir (compétences, acquis de formation, modalités d'évaluation des compétences) ;
- Mobilité internationale sortante faible.

Risques :

- Assèchement de la filière de formation faute d'élèves.

Opportunités :

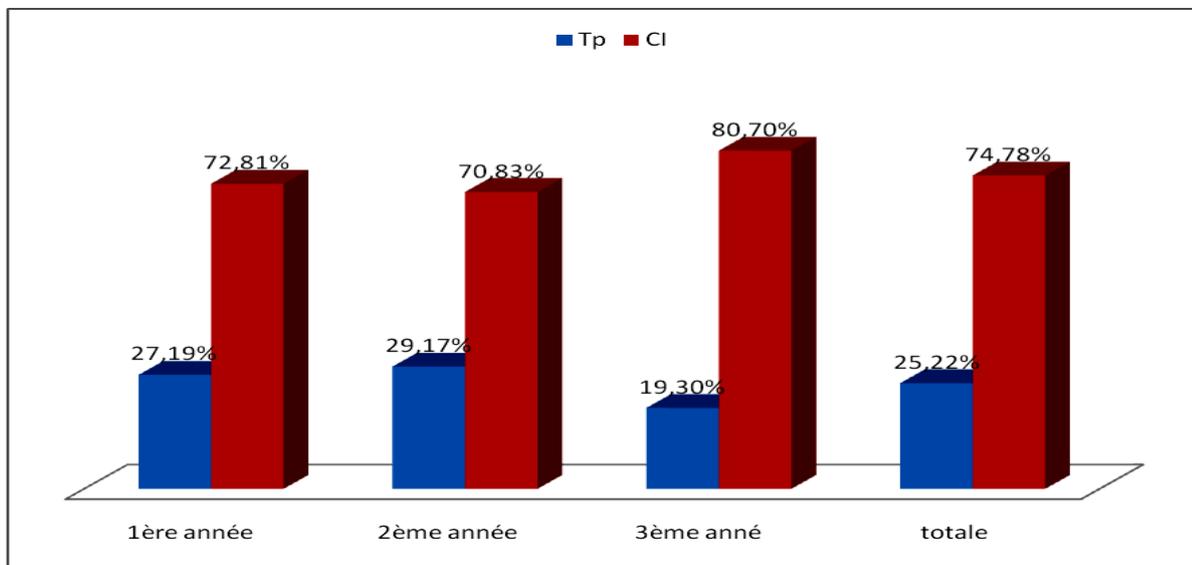
- Des mobilités sortantes facilitées par les campus de l'UAS et de l'ESIET à Calais.

Formation d'ingénieurs

Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie industriel

Le programme est constitué de cours communs avec les autres options (anglais et français et les cours de mathématique en 1^{ère} année) et de cours spécifiques au Génie industriel.

Les matières sont réparties entre cours magistraux et TP totalisant entre 22h30 et 45h, soit 1 à 3 crédits.



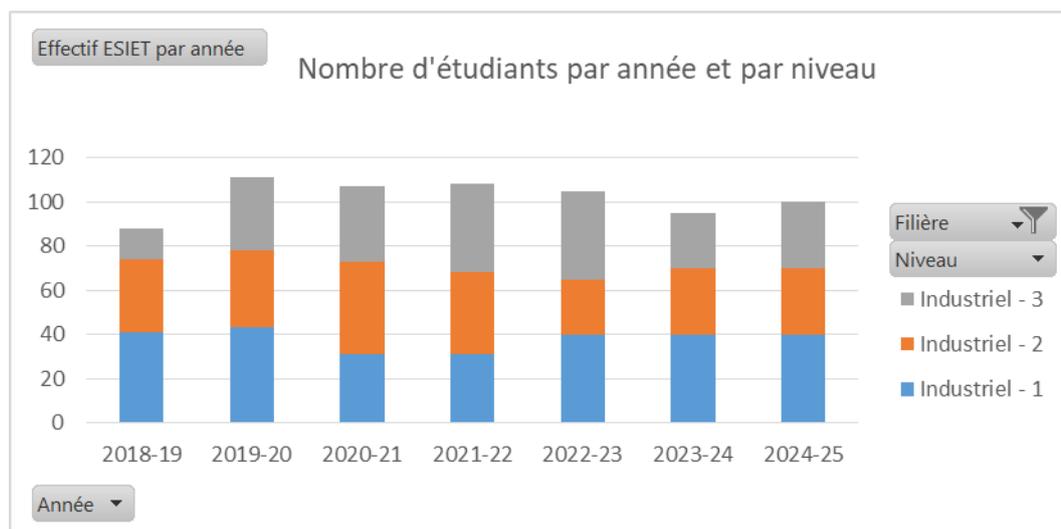
La formation s'appuie sur 3 piliers :

- Formation de base (30%) ;
- Formation managériale (20%) – essentiellement softskills ;
- Formation spécifique (50%) – matières spécifiques à la filière.

Le corps enseignant est constitué de 39 enseignants dont 38% de femmes, incluant les enseignants permanents (15), vacataires universitaires (19) et vacataires professionnels (5).

La spécialité Génie industriel est la 2^{ème} en nombre d'étudiants.

Son nombre d'étudiants pour l'année scolaire 2021-2022 est de 108 pour les 3 années.



La proportion de femmes est d'environ 28%.

Les étudiants étrangers représentent près de 6% des effectifs cette année. Ils sont principalement originaires d'Afrique (Cote d'Ivoire, Cameroun et Gabon).

Il y a 3 stages durant la scolarité, pour lesquels les étudiants obtiennent des crédits :

- Un stage ouvrier de 4 semaines pendant les vacances d'été ou 2 fois 15 jours à la fin de la 1^{ère} année (2 crédits) ;
- Un stage élève-ingénieur de 4 semaines ou 2 fois 15 jours pendant les vacances d'été à la fin de la 2^{ème} année (3 crédits) ;
- Un stage de fin d'étude de 4 mois minimum au 2^{ème} semestre de la 3^{ème} année (30 crédits).

Les professeurs, assistants, étudiants et les diplômés ainsi que des représentants de l'industrie sont impliqués dans la définition du programme.

Il n'existe aucun observatoire des métiers.

Les enquêtes auprès des diplômés montrent que 73% des diplômés sont en emploi dont 61% qui ont trouvé un emploi en 1 mois ou moins suivant la fin des études, et 67% se sont fait embaucher par l'entreprise où ils ont effectué leur stage de fin d'études.

91% des jeunes diplômés travaillent dans le secteur privé, dont 6% ont lancé leur propre société.

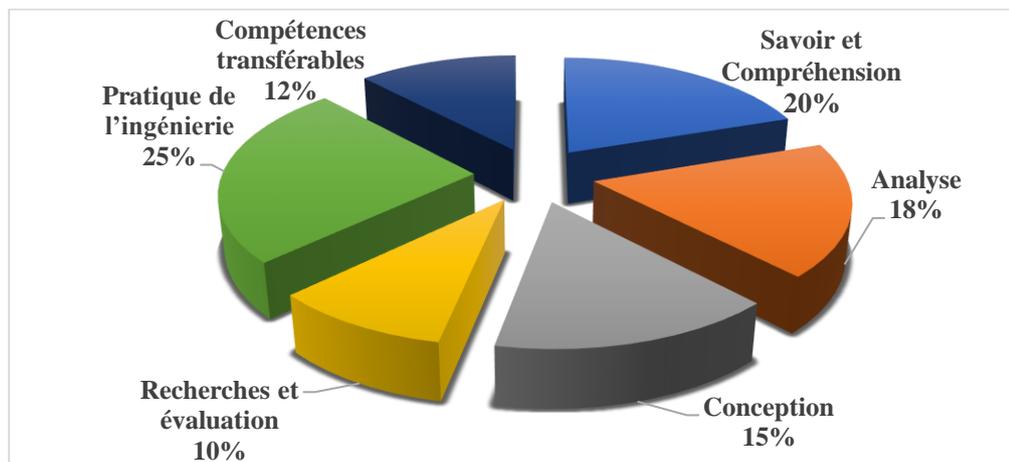
Cursus de formation

L'ESIET-UAS a formalisé les liens entre les différentes unités d'enseignement et les compétences.

Les pré-requis sont listés pour chaque cours ainsi que les acquis d'apprentissage.

Le contrôle est essentiellement par écrit.

Acquis de formation conforme avec les objectifs de formation EUR-ACE :



La formation est découpée en 6 semestres, chaque semestre représentant 30 ECTS, avec un nombre d'heures de 2 fois 427.5h en 1^{ère} année, 2 fois 450h en 2^{ème} année et 427.5h et 450h pour les 5^{ème} et 6^{ème} semestre de la 3^{ème} année, qui est dédié au stage de fin d'étude.

Il n'est pas mentionné dans le rapport les cours communs aux différentes filières.

Le syllabus est clairement défini pour la filière Génie industriel, chaque cours étant listé par année et par semestre. Les nombres d'heures de cours formels, de travaux pratiques sont explicités ainsi que les différents coefficients de pondération et leurs équivalences en crédits.

Le stage ouvrier en fin de 1^{ère} année rapporte 2 ECTS et celui d'élève-ingénieur en fin de 2^{ème} année, 3 ECTS.

Le projet de fin d'étude réalisé en entreprise pendant le dernier semestre de la 3^{ème} année rapporte 25 ECTS auxquels sont comptabilisés les 2+3 ECTS des autres stages.

Il est à noter que les 22h30 d'anglais, de français et d'économie du 1^{er} semestre sont crédités de 6 crédits, les 22h30 d'anglais, de français et d'histoire des techniques du 4^{ème} trimestre sont crédités

de 4,5 crédits et les 22h30 d'anglais de français/technique de communication et méthodologie de la recherche du 5^{ème} semestre sont crédités de 6 crédits. C'est une anomalie qui devra être corrigée par l'Ecole.

Eléments de mise en œuvre des programmes

Le programme est bien documenté et l'information est accessible sur le site de l'école. Les futurs étudiants peuvent avoir une image assez précise du programme et des règles de fonctionnement avant de s'engager.

Les décisions des enseignants sont basées sur les résultats académiques ainsi que sur les projets et les différents rapports écrits et oraux.

Le programme est une combinaison de cours fait par des enseignants universitaires pour donner aux étudiants les compétences fondamentales et le savoir conceptuel, ainsi que les travaux pratiques permettant de visualiser et mettre en œuvre ces acquis.

Les stages en entreprises sont bien accueillis par les étudiants. Ils leur permettent de découvrir le monde de l'entreprise et se familiariser avec des problématiques techniques et humaines au sein des entreprises.

Formation en entreprise

Le stage ouvrier en fin de 1^{ère} année est de 4 semaines minimum ainsi que celui en fin de 2^{ème} année (durées considérées comme trop courtes par les entreprises).

Le stage de fin d'étude s'étale sur 1 trimestre.

Les étudiants présentent un rapport de stage écrit qu'ils soutiennent également oralement. Ces 2 éléments sont pris en compte pour les notes des différents stages.

Activité de recherche

Du fait de la législation tunisienne, les activités de recherches ne sont pas développées au sein de l'école bien que l'école y soit sensible.

Il y a un cours de 22 heures 30 (2 ECTS) en 3^{ème} année sur la méthodologie de la recherche.

Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

6% des étudiants ont lancé leur propre activité.

Formation au contexte international et multiculturel

Après 2 années 2019/20 et 2020/21 de baisse, le nombre d'étudiants étrangers est de 6. La mobilité entrante de haut niveau permet un brassage culturel au sein de l'Ecole.

La dynamique mise en place vise à améliorer aussi ce flux des mobilités internationales : un Vice-Président chargé des relations internationales, la création du Centre 4C, la création d'un département de la Recherche, la création d'un nouveau campus à Calais, la collaboration avec l'ATCT - Agence Tunisienne de Coopération Technique.

Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique

L'école dispense en 1^{ère} année un cours de 22,5 heures sur le droit du travail et sur l'éthique de l'ingénieur et un cours de la même durée sur l'entrepreneuriat et l'innovation est programmé en 2^{ème} année.

Ingénierie pédagogique

Du fait du COVID, l'école a développé un télé-enseignement ces deux dernières années.

Vie étudiante

La vie étudiante est particulièrement dynamique au sein de l'école. L'ESIET-UAS soutient les clubs de l'école financièrement et les équipes pédagogiques s'investissent dans ces mêmes clubs.

L'ensemble de ces clubs sont en relation avec les enseignements scientifiques de l'école (robotique, IoT). Ils illustrent le rôle sociétal de l'ingénieur.

La plupart de ces clubs participent à des concours nationaux. L'école soutient toute initiative en relation avec ses formations et profite d'un rayonnement grâce à ses bons résultats.

L'école mettra à disposition, à partir de la rentrée 2022, une salle de sport comprenant des équipements en libre accès pour ses étudiants, enseignants et ses personnels.

Suivi des élèves

Le taux d'échec des étudiants en 1^{ère} année pour les 5 ans passés est assez élevé mais est en amélioration, passant de 13% en 2019 à moins de 6% en 2021.

La durée moyenne du parcours pour l'obtention du diplôme d'ingénieur est de 3,3 années. Il faut cependant 4 années pour 23% des élèves et même 4.5 années pour 5% d'entre eux.

Evaluation des résultats

L'évaluation des résultats est faite principalement de manière écrite tant sous la forme de contrôle continu que par examens. Les rapports de stages et les projets sont eux présentés sous forme écrites et soutenus à l'oral devant un panel d'enseignants et experts.

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs Génie Industriel

Points forts :

- Programme bien documenté ;
- Formation appréciée par les étudiants et les employeurs ;
- Les équipes pédagogiques se montrent très disponibles pour les étudiants ;
- Insertion professionnelle correcte des diplômés.

Points faibles :

- Taux élevé d'abandon en première année.

Risques :

- Baisse des effectifs prévue en 2023 et 2024.

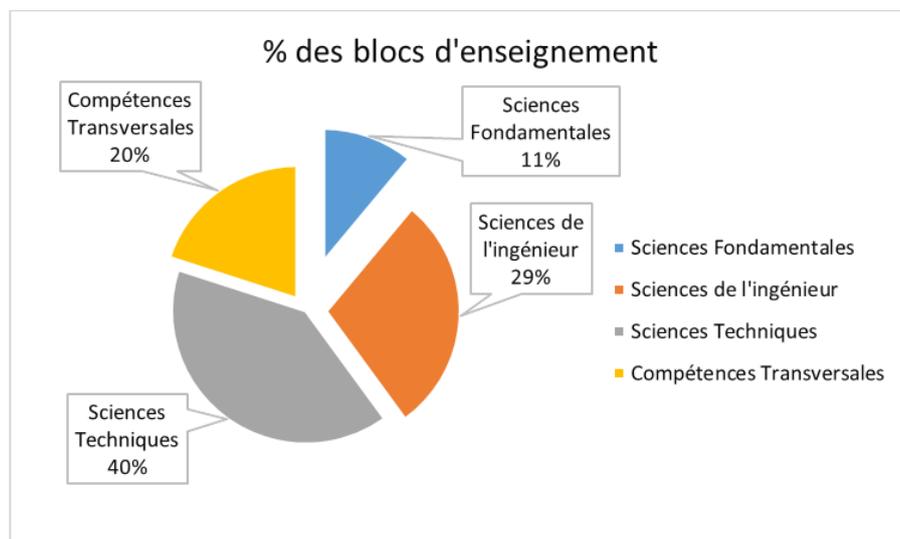
Opportunités :

- Pas d'observation.

Formation d'ingénieurs

Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie informatique

L'objectif de la formation est de former des ingénieurs capables d'officier dans de multiples domaines : développeur web, développeur logiciel, administrateur réseau.



La filière comprend 74 Etudiants dont 27% de femmes.

L'équipe enseignante est formée de 36 enseignants dont 41% femmes, 16 Permanents, 17 Vacataires, 3 personnes issues du monde professionnel.

Cursus de formation

Il manque un observatoire de l'emploi.

L'insertion professionnelle est excellente et s'élève à 83% dont 4% des certifiés qui ont créé leur propre société.

Une matrice des compétences a été présentée au cours de l'audit. La correspondance entre la matrice des compétences et les acquis de formation est très bien détaillée et conforme au descripteur EUR-ACE.

La plateforme de formation est solide, avec un bon équilibre entre les approches de formation. Elle inclut 30% de TP. Les élèves ingénieurs profitent de l'approche par projet, de l'apprentissage par Gaming et de l'apprentissage en distanciel bien mis en place surtout depuis la crise sanitaire.

Eléments de mise en œuvre du programme

Le programme est affiché en 6 semestres de 30 crédits ECTS dans une structure compatible avec les principes de Bologne.

La bibliothèque numérique est une bonne ressource pour les élèves.

Des actions d'amélioration continue se concrétisent par des additions/modifications des modules d'enseignements. Il y a une revue approfondie tous les deux ans.

Formation en entreprise

La construction de la formation se fait en étroite collaboration avec l'environnement professionnel pour assurer l'adéquation requise entre l'offre et la demande, grâce à des enquêtes auprès des industriels, des enquêtes auprès des anciens élèves et des réunions avec les représentants d'entreprises.

Par exemple, la réponse aux nouvelles demandes se traduit à partir de 2021 par de nouveaux modules d'enseignement en Intelligence Artificielle, Mobile, Machine Learning, Big Data , IOT, Cloud , Web, Sécurité et Business Intelligence.

Le PFE constitue notamment une très bonne connexion entre l'école et les industriels et permet aux élèves ingénieurs à trouver leur premier emploi.

Les représentants des employeurs déplorent la courte durée du stage ouvrier. Ils veulent aussi plus de visites sur site par les enseignants pour mieux accompagner leurs stagiaires.

Il y a une très forte initiation à la recherche et les élèves sont formés aux méthodologies de recherche au travers de leurs stages et un fort ancrage dans les Objectifs de Développement Durable de l'UNESCO.

Activité de recherche

L'équipe E/Cs est bien ancrée dans les laboratoires partenaires comme le Labo ENSIT- Signal, Image et Maîtrise de l'Energie ou ENIT- Labo d'analyse et commande des systèmes.

L'abonnement au centre CNDUST (Centre National Universitaire de Documentation Scientifique et Technique) aide à la formation par et pour la recherche.

3% des étudiants de cette filière poursuivent en Master ou Doctorat dans un autre établissement.

Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

Le nouveau Centre 4C permet l'accès aux élèves à toute une gamme de micro-certifications (CISCO, IBM, Huawei et PMEC...).

Le cours Entrepreneurship de la plateforme Cisco est disponible.

De nouveaux modules sur l'entrepreneuriat, l'innovation, l'éthique de l'ingénieur ont été récemment mis en place dans toutes les filières.

Formation au contexte international et multiculturel

Le flux international entrant est de 7 élèves en 2021-2022 (Cameroun, Congo, Gabon...). Il n'existe pas de flux international sortant.

La dynamique mise en place vise à améliorer aussi ce flux des mobilités internationales : un Vice-Président chargé des relations internationales, la création du Centre 4C, la création d'un département de la Recherche, la création d'un nouveau campus à Calais, la collaboration avec l'ATCT - Agence Tunisienne de Coopération Technique.

Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique

La formation en responsabilité sociétale/ développement durable/éthique/sécurité est claire, notamment avec l'ancrage dans les ODD de l'UNESCO.

Ingénierie pédagogique

Les méthodes d'enseignements incluent des approches interactives et des approches par projet. Un bon équilibre est respecté entre cours magistraux et TP, avec 30% de TP.

Certains TP sont faits dans des entreprises partenaires.

Les industriels sont bien engagés dans le programme, par les stages, et grâce à l'intervention de vacataires. Les PFE réalisés dans l'industrie permettent de recueillir les besoins en formation sur des logiciels professionnels et sur les besoins en équipements pour les Labos/TDs de l'école.

Il y a une bonne distribution des temps d'enseignement pendant les trois ans de formation.

Vie étudiante

La vie étudiante est particulièrement dynamique au sein de l'école. L'ESIET-UAS soutient les clubs de l'école financièrement et les équipes pédagogiques s'investissent dans ces mêmes clubs.

L'ensemble de ces clubs sont en relation avec les enseignements scientifiques de l'école (robotique, IoT) mais aussi avec le rôle sociétal de l'ingénieur.

La plupart de ces clubs participent à des concours nationaux. L'école soutient toute initiative en relation avec ses formations et profite d'un rayonnement grâce à ses bons résultats.

L'école mettra à disposition, à partir de la rentrée 2022, une salle de sport comprenant des équipements en libre accès pour ses étudiants, enseignants et ses personnels.

Suivi des élèves

Le taux de réussite est très bon avec 100% réussite en 2021/2022 en 1^e année, 95% en 2^{ème} année.

L'école suit les élèves qui sont absents lors des examens. Les chefs de département travaillent ensemble à résoudre les problèmes de chaque élève concerné.

Evaluation des résultats

L'évaluation des résultats est bien décrite dans le règlement des études. La formalisation des modes d'évaluation des compétences reste à réaliser par bloc de compétences.

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs Génie Informatique

Points forts :

- Plusieurs micro-certifications constructeurs proposées au C4C ;
- Equipe forte et engagée en pédagogie et dans leur domaine de recherche ;
- Forte insertion professionnelle des diplômés ;
- Programme très ancré dans l'industrie.

Points faibles :

- Mobilités internationales sortantes très faibles.

Risques :

- L'accès des élèves aux micro-certifications professionnelles comme celles de CISCO, IBM et Huawei ne doit pas se faire au détriment des programmes.

Opportunités :

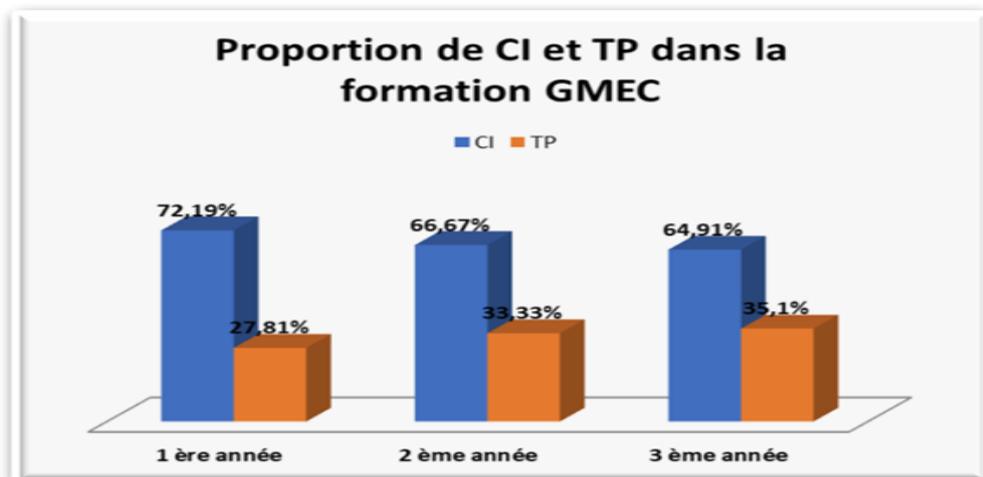
- Plus de mobilités à l'étranger grâce aux campus de l'UAS implantés en Afrique francophone et au futur campus de l'ESIET-UAS à Calais ;
- L'initiation à la recherche ancrée dans les objectifs de Développement Durable d'UNESCO est une bonne pratique.

Formation d'ingénieurs

Ingénieur de l'École Supérieure Privée d'Ingénieurs et des Etudes Technologiques de Tunis, spécialité Génie mécatronique

Le programme est constitué de cours communs avec les autres options (anglais et français et les cours de mathématique en 1^{ère} année) et de cours spécifiques au génie mécatronique.

Les matières sont réparties entre cours magistraux et TP totalisant entre 22,5 heures et 45h, soit 1 à 3 ECTS.



La formation s'appuie sur 3 piliers :

- Formation de base (30%) ;
- Formation managériale (20%) – essentiellement soft skills ;
- Formation spécifique (50%) – matières spécifiques à la filière.

Le corps enseignant est constitué de 36 enseignants (dont 45% sont des femmes) incluant les enseignants permanents (50%), vacataires universitaires (41%) et vacataires professionnels (9%).

La spécialité Génie mécatronique est la plus petite filière en nombre d'étudiants.

Son nombre d'étudiants pour l'année scolaire 2021-2022 est de 32 pour les 3 années, en forte baisse par rapport aux années précédentes. L'ESIET-UAS prévoit une remontée des effectifs à 90 étudiants d'ici 3 ans. Il est cependant à noter que le nombre d'étudiants de 1^{ère} année en cours n'est que de 11.

La proportion de femmes est de 20%.

Les étudiants étrangers sont peu nombreux dans cette filière, oscillant entre 0 et 2 personnes.

Il y a 3 stages durant la scolarité, pour lesquels les étudiants obtiennent des crédits :

- Un stage ouvrier de 4 semaines pendant les vacances d'été ou 2 fois 15 jours à la fin de la 1^{ère} année (2 crédits) ;
- Un stage élève-ingénieur de 4 semaines ou 2 fois 15 jours pendant les vacances d'été à la fin de la 2^{ème} année (3 crédits) ;
- Un stage de fin d'étude de 4 mois minimum au 2^{ème} semestre de la 3^{ème} année (25 crédits).
-

Cursus de formation

Les professeurs, assistants, étudiants et les diplômés ainsi que des représentants de l'industrie sont impliqués dans la définition du programme.

Il manque un observatoire de l'emploi pour cette filière.

Le taux d'insertion dans l'emploi est faible : 40% (dont 20% qui crée leur propre entreprise avec toute la précarité liée à ce statut de jeune entrepreneur).

L'ESIET-UAS a formalisé les liens entre les différentes unités d'enseignement et les compétences. Les pré-requis sont listés pour chaque cours ainsi que les acquis d'apprentissage. Le contrôle est essentiellement réalisé par écrit. Les acquis de formation sont conformes avec les objectifs de formation EUR-ACE.

La formation est découpée en 6 semestres, chaque semestre représentant 30 ECTS, avec un nombre d'heures de 2 fois 427.5h en 1^{ère} année, 2 fois 450h en 2^{ème} année et 427.5h pour le 5^{ème} semestre et 450h pour le 6^{ème} semestre de la 3^{ème} année, lequel est dédié au stage de fin d'étude.

Il n'est pas mentionné dans le rapport de cours communs aux différentes filières.

Le syllabus est clairement défini, chaque cours étant listé par année et par semestre. Le nombre d'heures de cours formels et de travaux pratiques sont explicités, ainsi que les différents coefficients de pondération et leurs équivalences en ECTS.

Le stage ouvrier en fin de 1^{ère} année rapporte 2 ECTS et celui d'élève-ingénieur en fin de 2^{ème} année 3 ECTS.

Le projet de fin d'étude réalisé en entreprise pendant le dernier semestre de la 3^{ème} année rapporte 25 ECTS auxquels sont comptabilisés les 2+3 ECTS des autres stages.

Il est à noter que les 22,5 heures d'anglais, de français et d'économie du 1^{er} semestre sont créditées de 6 ECTS, les 22,5 heures d'anglais, de français et d'histoire des techniques du 4^{ème} trimestre sont créditées de 4.5 ECTS et les 22,5 heures d'anglais de français/technique de communication et méthodologie de la recherche du 5^{ème} semestre sont créditées de 6 ECTS. On trouve également ce problème dans les cours de physique UE19. Cette anomalie devra être corrigée par l'Ecole.

Le programme est bien documenté et l'information est accessible sur le site de l'école. Les futurs étudiants peuvent avoir une image assez précise du programme et des règles de fonctionnement avant de s'engager.

Les décisions des enseignants sont basées sur les résultats académiques ainsi que sur les projets et différents rapports écrits et oraux.

Le programme de Génie mécatronique est une combinaison de cours fait par des enseignants universitaires pour donner aux étudiants les compétences fondamentales et le savoir conceptuel ainsi que les travaux pratiques permettant de visualiser et mettre en œuvre ces acquis.

Formation en entreprise

Les stages en entreprises sont bien accueillis par les étudiants. Ils leur permettent de découvrir le monde de l'entreprise et se familiariser avec des problématiques techniques et humaines au sein des entreprises.

Le stage ouvrier en fin de 1^{ère} année est de 4 semaines minimum ainsi que celui en fin de 2^{ème} année (durées considérées comme trop courtes par les entreprises).

Le stage de fin d'étude s'étale sur 4 mois minimum.

Les étudiants présentent un rapport de stage écrit qu'ils soutiennent également oralement. Ces deux éléments sont pris en compte pour les notes des différents stages.

Activité de recherche

Du fait de la législation tunisienne, les activités de recherches ne sont pas développées au sein de l'école bien que l'école y soit sensible.

Il y a un cours de 22,5 heures (2 crédits) en 3^{ème} année sur la méthodologie de la recherche.

Formation au contexte international et multiculturel

Le nombre d'étudiants étrangers est faible, oscillant entre 0 et 2.

La dynamique mise en place vise à améliorer ce flux des mobilités internationales grâce à un Vice-Président chargé des relations internationales, la création du Centre 4C, la création d'un département de la Recherche, la création d'un nouveau campus à Calais, la collaboration avec l'ATCT - Agence Tunisienne de Coopération Technique.

Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique

L'école dispense en 1^{ère} année un cours de 22,5 heures sur le droit du travail et sur l'éthique de l'ingénieur et un cours de la même durée en entrepreneuriat et en innovation en 2^{ème} année.

Ingénierie pédagogique

Du fait du COVID, l'école a développé un télé-enseignement ces 2 dernières années.

Vie étudiante

La vie étudiante est particulièrement dynamique au sein de l'école. L'ESIET-UAS soutient les clubs de l'école financièrement et les équipes pédagogiques s'investissent dans ces mêmes clubs.

L'ensemble de ces clubs sont en relation avec les enseignements scientifiques de l'école (robotique, IoT, etc.) mais aussi avec le rôle sociétal de l'ingénieur.

La plupart de ces clubs participent à des concours nationaux. L'école soutient toute initiative en relation avec ses formations et profite d'un rayonnement grâce à ses bons résultats.

L'école mettra à disposition, à partir de la rentrée 2022, une salle de sport comprenant des équipements en libre accès pour ses étudiants, enseignants et ses personnels.

Suivi des élèves

Le taux d'échec des étudiants en 1^{ère} année pour les 5 ans passés est assez élevé mais est en amélioration, passant de 13% en 2018 à moins de 6% en 2021.

La durée moyenne du parcours pour l'obtention du diplôme d'ingénieur est de 3.3 années. Il faut cependant 4 années pour 23% d'entre eux et même 4.5 années pour 5%.

Evaluation des résultats

L'évaluation des résultats est faite principalement de manière écrite tant sous la forme de contrôle continu que par examens. Les rapports de stages et les projets sont eux présentés sous forme écrites et soutenus à l'oral devant un panel d'enseignants et experts.

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs Génie Mécatronique

Points forts :

- Programme bien documenté ;
- Formation appréciée par les étudiants et les employeurs ;
- Les équipes pédagogiques se montrent très disponibles pour les étudiants.

Points faibles :

- Taux élevé d'abandon en première année ;
- Faible suivi des ingénieurs diplômés.

Risques :

- Pérennité de la filière vu les faibles effectifs.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Recrutement des élèves-ingénieurs

L'ESIET-UAS étant financée par les droits d'inscription de ses élèves, elle a besoin, pour se développer, d'augmenter le nombre d'élèves présents. L'école ne considère pas être en sous-capacité et cherche à attirer de plus en plus de nouveaux élèves. Le bouche-à-oreille et la renommée de l'établissement sont les principaux vecteurs de promotion de l'école.

Il existe 6 filières d'admission : Génie civil, Génie électrique, Génie électromécanique, Génie industriel, Génie informatique et Génie mécatronique.

Il existe 3 façons d'intégrer l'ESIET-UAS :

- Après un cycle préparatoire scientifique (similaires aux CPGE françaises) qui permet d'accéder à l'ensemble des spécialités. L'étudiant entre en 1^{ère} année de cycle ingénieur.
- Après un parcours en Licence dans la spécialité envisagée ou équivalent. L'étudiant entre en 1^{ère} année de cycle ingénieur.
- Après une ou deux années validées de Master dans la spécialité envisagée ou équivalente. L'étudiant entre alors en 2^e année de cycle ingénieur.

Pour être admis, un étudiant doit atteindre un score minimal basé sur ses résultats antérieurs dans les modules scientifiques fondamentaux.

L'ESIET-UAS ne propose pas de cours de mise à niveau formel. Les élèves sont invités à se manifester en cas de besoin et l'équipe pédagogique est volontaire et se montre disponible pour les élèves en difficulté.

L'école recrute 91% d'étudiants issus de la classe moyenne, 4% d'étudiants favorisés et 5% d'étudiants défavorisés.

Il n'existe pas de système national de bourses en Tunisie. L'école propose des réductions sur les droits d'inscription sur présentation d'un dossier prenant en compte les situations particulières des étudiants (revenus des parents, handicap, etc.). En 2021, près de 100 étudiants ont bénéficié d'une remise d'au moins 9% pouvant aller jusqu'à 52%. Les étudiants ont confirmé qu'il n'y avait pas de difficulté à décaler et à étaler les versements.

L'école porte une attention particulière à l'origine géographique de ses étudiants. Bien qu'ils viennent principalement de la région de Tunis, elle a un très fort contingent d'étudiants internationaux venus de toute l'Afrique subsaharienne.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Grand nombre d'étudiants internationaux (7%) ;
- Mise en place de remise sur les droits d'inscription ;
- Grande disponibilité des équipes pédagogiques pour accompagner les étudiants.

Points faibles :

- Pas d'observation.

Risques :

- Multiplicité des acteurs de l'Enseignement Supérieur en Tunisie, notamment en Génie civil ;
- Baisse du nombre global d'étudiants à l'échelle nationale.

Opportunités :

- Mise en place d'action de communication visant à faire connaître l'ESIET-UAS ;
- Mise en place d'un observatoire de l'emploi et des carrières pour chaque filière pour permettre aux élèves de mieux s'orienter.

Emploi des ingénieurs diplômés

L'école a mis en place récemment des enquêtes d'insertion professionnelle dont le nombre de réponses n'est pas suffisamment conséquent pour que les résultats soient fiables.

Les résultats d'insertion professionnelle varient considérablement par filière :

- Génie civil : 45%
- Génie électrique : 83%
- Génie électromécanique : 62%
- Génie industriel : 73%
- Génie informatique : 83%
- Génie mécatronique : 40%

L'école accompagne les étudiants ayant un projet entrepreneurial. Cet accompagnement est informel mais les équipes pédagogiques se montrent très disponibles pour permettre aux étudiants d'intégrer des incubateurs ou de faire connaître leurs projets. La sensibilisation au monde de l'entreprise se fait principalement par l'intermédiaire des équipes pédagogiques dont les vacataires ont tous eu des expériences professionnelles riches.

Il n'existe pas d'observatoire de l'insertion et des carrières.

Le lien entre élèves et diplômés est pour le moment informel. Il s'agit là d'un axe d'amélioration pour l'école qui pourrait bénéficier d'un rayonnement plus grand.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Insertion professionnelle qui semble relativement bonne pour les filières génie électrique et Informatique ;
- Niveau académique de qualité qui permet à des étudiants de poursuivre leurs études dans la recherche (Master ou Doctorat), principalement en Tunisie ;
- Reconnaissance par les employeurs de la qualité des ingénieurs de l'ESIET-UAS.

Points faibles :

- Pas d'observatoire des métiers permettant à l'école d'avoir une compréhension claire de l'insertion professionnelle de ses diplômés et des métiers en émergence ou en forte évolution ;
- Pas d'analyse des disparités d'insertion dans l'emploi qui pourrait servir à l'orientation des élèves.

Risques :

- Possibilité de perte de contrôle sur l'insertion professionnelle de ses étudiants si elle n'est pas mesurée.

Opportunités :

- Renforcement possible du lien entre acteurs socio-économiques et acteurs académiques par la mise en place d'une instance consultative.

Synthèse globale de l'évaluation

Points forts :

- Mobilisation de toute l'équipe de l'école ;
- Chaque filière bien représentée et a le même poids dans le fonctionnement collégial ;
- Bonne communication entre les filières ;
- Bonne interaction entre les enseignants et les étudiants ;
- Bonne interaction entre les enseignants et le conseil d'administration ;
- Volonté de la direction d'élever le niveau de compétences et qualification des étudiants ;
- Culture d'école ;
- Tous les enseignants permanents ou vacataires sont docteurs et continuent à faire leurs recherches ;
- Partenariats forts avec Agence Tunisienne de Coopération Technique et le Centre National Universitaire Scientifique et Technique ;
- Investissement en matériel chaque fois que nécessaire ;
- Soft skills intégrés dans beaucoup de modules ;
- Squelette numérique en place pour digitaliser l'ensemble des données de l'école depuis l'inscription à la diplomation ;
- Démarche des compétences bien construite et bien utilisée ;
- Nombreux clubs actifs en interne et externe impliquant les élèves et aussi les enseignants ou la direction qui finance ;
- Enseignements à distance bien développés pendant le COVID ;
- Croissance de l'école maîtrisée grâce à une très forte soutenabilité financière ;
- Soutien financier aux étudiants en difficulté par étalement des paiements ;
- Module éthique de l'ingénieur mis en place ;
- Les entreprises de tous les secteurs économiques ont un bon niveau de confiance en l'école.

Points faibles :

- Modalités d'évaluation des compétences pas toujours formalisées ;
- Renforcer la sensibilisation des élèves à la sûreté et sécurité pour chacune des filières, en tenant compte de leurs spécificités.

Risques :

- Risque d'empiètement des micro-certifications constructeurs au détriment du programme de formation initiale ;
- Augmentation du nombre d'acteurs de formation en Tunisie notamment dans le domaine du Génie civil ;
- Baisse du nombre d'étudiants au niveau national.

Opportunités :

- Partenariats avec les universités pour que les étudiants puissent faire de la recherche ;
- Création du Département de Recherche au sein de l'ESIET-UAS ;
- Volonté de la direction à la formation des enseignants à l'innovation pédagogique ;
- Instaurer un outil de dialogue formalisé/renforcé avec les entreprises qui accueillent les stagiaires ;
- Renforcer les projets entrepreneuriaux par la mise en place d'une pépinière ;
- Iso 21001 et mise en place de tableaux synthétiques ;
- Mise en place d'un Centre de Carrière et de Certification des Compétences.

Glossaire général

A

ATER – Attaché temporaire d'enseignement et de recherche
ATS (Prépa) – Adaptation technicien supérieur

B

BCPST (classe préparatoire) – Biologie, chimie, physique et sciences de la terre
BDE – BDS – Bureau des élèves – Bureau des sports
BIATSS – Personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, sociaux et de santé
BTS – Brevet de technicien supérieur

C

CCI – Chambre de commerce et d'industrie
Cdefi – Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs
CFA – Centre de formation d'apprentis
CGE - Conférence des grandes écoles
CHSCT - Comité hygiène sécurité et conditions de travail
CM – Cours magistral
CNESER – Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche
CNRS – Centre national de la recherche scientifique
COMUE - Communauté d'universités et établissements
CPGE – Classes préparatoires aux grandes écoles
CPI – Cycle préparatoire intégré
C(P)OM – Contrat (pluriannuel) d'objectifs et de moyens
CR(N)OUS – Centre régional (national) des œuvres universitaires et scolaires
CSP - catégorie socio-professionnelle
CVEC – Contribution vie étudiante et de campus
Cycle ingénieur – 3 dernières années d'études sur les 5 ans après le baccalauréat

D

DD&RS – Développement durable et responsabilité sociétale
DGESIP – Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle
DUT – Diplôme universitaire de technologie (bac + 2) obtenu dans un IUT

E

EC – Enseignant chercheur
ECTS – European Credit Transfer System
ECUE – Eléments constitutifs d'unités d'enseignement
ED - École doctorale
EESPIG – Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général
EP(C)SCP – Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPU – École polytechnique universitaire
ESG – Standards and guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area
ETI – Entreprise de taille intermédiaire
ETP – Équivalent temps plein
EUR-ACE® – label "European Accredited Engineer"

F

FC – Formation continue
FISA – Formation initiale sous statut d'apprenti
FISE – Formation initiale sous statut d'étudiant
FISEA – Formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti
FLE – Français langue étrangère

H

Hcéres – Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR – Habilitation à diriger des recherches

I

IATSS – Ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé
IDEX – Initiative d'excellence dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français
IDPE - Ingénieur diplômé par l'État
IRT – Instituts de recherche technologique
I-SITE – Initiative science / innovation / territoires / économie dans

le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français

ITII – Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie
ITRF – Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation

IUT – Institut universitaire de technologie

L

LV – Langue vivante
L1/L2/L3 – Niveau licence 1, 2 ou 3

M

MCF – Maître de conférences
MESRI – Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
MP2I (classe préparatoire) – Mathématiques, physique, ingénierie et informatique
MP (classe préparatoire) – Mathématiques et physique
MPSI (classe préparatoire) – Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur
M1/M2 – Niveau master 1 ou master 2

P

PACES – première année commune aux études de santé
ParcourSup – Plateforme nationale de préinscription en première année de l'enseignement supérieur en France.
PAST – Professeur associé en service temporaire
PC (classe préparatoire) – Physique et chimie
PCSI (classe préparatoire) – Physique, chimie et sciences de l'ingénieur
PeiP – Cycle préparatoire des écoles d'ingénieurs Polytech
PEPITE – pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat
PIA – Programme d'Investissements d'avenir de l'État français
PME – Petites et moyennes entreprises
PU – Professeur des universités
PRAG – Professeur agrégé
PSI (classe préparatoire) – Physique et sciences de l'ingénieur
PT (classe préparatoire) – Physique et technologie
PTSI (classe préparatoire) – Physique, technologie et sciences de l'ingénieur

R

RH – Ressources humaines
R&O – Référentiel de la CTI : Références et orientations
RNCP – Répertoire national des certifications professionnelles

S

S5 à S10 – semestres 5 à 10 dans l'enseignement supérieur (= cycle ingénieur)
SATT – Société d'accélération du transfert de technologies
SHS – Sciences humaines et sociales
SHEJS – Sciences humaines, économiques juridiques et sociales
SYLLABUS – Document qui reprend les acquis d'apprentissage visés et leurs modalités d'évaluation, un résumé succinct des contenus, les éventuels prérequis de la formation d'ingénieur, les modalités d'enseignement.

T

TB (classe préparatoire) – Technologie, et biologie
TC - Tronc commun
TD – Travaux dirigés
TOEIC – Test of English for International Communication
TOEFL – Test of English as a Foreign Language
TOS – Techniciens, ouvriers et de service
TP – Travaux pratiques
TPC (classe préparatoire) – Classe préparatoire, technologie, physique et chimie
TSI (classe préparatoire) – Technologie et sciences industrielles

U

UE – Unité(s) d'enseignement
UFR – Unité de formation et de recherche.
UMR – Unité mixte de recherche
UPR – Unité propre de recherche

V

VAE – Validation des acquis de l'expérience