

Référentiel de compétences

Ce référentiel comporte deux types de compétences : spécialisées et générales. Il constitue le fil conducteur de la formation d'ingénieur ISEP.

Compétences spécialisées

❖ Résoudre des problèmes scientifiques et techniques pluridisciplinaires sous contraintes dans le domaine des TIC

- ▶ Analyse du problème et prise en compte des contraintes
 - Description interprétative et délimitation des champs disciplinaires du problème
 - Analyse exploratoire délimitant l'espace de résolution
 - Description théorique
- ▶ Modélisation du problème et traitement formel
 - Mise en œuvre d'une heuristique de décomposition du problème
 - Précision des ressources utiles à la résolution
 - Recherche de solutions adaptées
 - Planification de la résolution et affinement successif
- ▶ Évaluation des solutions
 - Établir des critères de choix complets et cohérents
 - Faire preuve de créativité et d'innovation
 - Faire preuve d'esprit critique : remettre en cause, au besoin, des contraintes, des normes...
 - Opter pour une solution optimisée

❖ Concevoir un objet technologique logiciel ou matériel à fonctionnement sûr et normalisé

- ▶ Maîtriser les phases de conception
 - Déterminer l'échelle à laquelle se situe la conception dans le cadre des architectures globales spécifiques aux différents domaines des TIC
 - Maîtriser les conditions et lois de passage d'une échelle à l'autre
 - Déterminer et mettre en œuvre des procédés et outils de conception
 - Spécifier les conditions de fonctionnement en mode test. Réaliser des tests modulaires et d'intégration
 - Valider la conception
- ▶ Maîtriser la gestion du processus de réalisation ou de développement
- ▶ Assurer la qualité et la sûreté d'un système
 - Analyser le mode de fonctionnement du système ainsi que des dysfonctionnements
 - Modéliser le mode de fonctionnement et les défaillances d'un système
 - Appliquer des approches quantitatives adaptées caractéristiques de la sûreté de fonctionnement et permettant de gérer les risques
 - Tenir compte de l'ensemble des normes en vigueur notamment celles liées à l'environnement

❖ Agir en mode projet

- ▶ Savoir agir en maître d'ouvrage
 - Formalisation générale des besoins liés au projet
 - Spécification fonctionnelle des besoins en rapport avec les utilisateurs finaux : « modèle métier »
 - Appréciation de la faisabilité technique du projet
 - Conduite du projet

- ▶ Savoir agir en maître d'œuvre
 - Spécification détaillée des besoins : passer du « modèle métier » au « modèle d'analyse »
 - Spécification technique des besoins : base des développements et des réalisations du projet
 - Faire des choix techniques optimisés et adaptés
 - Maîtriser le projet : respecter des délais, exploiter efficacement les ressources, estimer les risques, leur impact et en référer la MOA

❖ **Comprendre les méthodes de recherche et savoir les appliquer en TIC**

- ▶ Maîtriser la recherche bibliographique et décrire l'état de l'art sur un sujet donné
- ▶ Procéder à une analyse critique de travaux de recherche
- ▶ Expérimenter des méthodes spécifiques au sujet posé
- ▶ Produire des résultats constituant une valeur ajoutée à l'intelligence du sujet posé

Compétences générales

❖ **Agir en acteur dynamique dans un groupe**

- ▶ Travailler en équipe, en réseau, et dans un environnement culturellement diversifié
- ▶ Animer une équipe, la motiver et la faire évoluer
- ▶ Gérer les conflits, la diversité et les différences
- ▶ Être force de proposition

❖ **Agir en bon communicant dans un environnement scientifique et technique ouvert à l'international**

- ▶ Écouter et se faire écouter
- ▶ Mener un dialogue, argumenter et convaincre
- ▶ Communiquer dans plusieurs langues
- ▶ Documenter de façon efficace et facilement exploitable, quel que soit le public visé, les activités accomplies ou les produits réalisés
- ▶ Avoir une approche communicative adaptée aux situations envisagées, transparente et efficace pour ses collaborateurs

❖ **Agir en professionnel responsable soucieux des enjeux stratégiques**

- ▶ Se représenter la complexité de l'entreprise et de son environnement et agir en conséquence
- ▶ Gérer les aspects sociaux liés à la production et à la conception des objets technologiques
- ▶ Faire preuve de rigueur, agir avec probité professionnelle et honnêteté intellectuelle
- ▶ Faire preuve d'esprit critique et d'autonomie
- ▶ Se soucier de diffuser le savoir technique et scientifique
- ▶ S'intéresser aux résultats de la recherche dans les domaines liés à son métier
- ▶ Veiller au développement de ses propres compétences

❖ **Agir en entrepreneur**

- ▶ Savoir évaluer le caractère novateur d'une idée dont on est porteur
- ▶ Savoir apprécier sa faisabilité technique
- ▶ Savoir établir un business plan
- ▶ Savoir négocier et conclure des partenariats
- ▶ Savoir traiter avec des capital-risqueurs