

Les compétences de l'ingénieur en Mathématique et Mécanique

Fondamentaux

1. Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (mécanique des fluides et des structures, analyse mathématique, méthodes numériques).
2. Capacité à utiliser les connaissances scientifiques de base pour concevoir, réaliser et valider des outils de calcul scientifique pour la mécanique.

Outils

3. Capacité à choisir et utiliser les outils de simulation numérique (langage de programmation, méthodes numériques, codes industriels) pour la résolution de problèmes industriels.

Mise en œuvre et validation

4. Capacité à spécifier et à mettre en œuvre des outils de simulation numérique dans divers secteurs d'application en mécanique (calcul haute performance, simulation d'écoulements, simulation multi physique, dynamique rapide, matériaux composites, fiabilité, contrôle non destructif).
5. Capacité à valider un code de calcul et à analyser les résultats obtenus.

Recherche, innovation, entrepreneuriat

6. Capacité à appréhender et anticiper les évolutions technologiques, à entreprendre et innover dans les domaines liés aux métiers d'ingénieur en modélisation mécanique.

Gestion de projet, communication

7. Capacité à analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet.
8. Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats.

Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société

9. Capacité à s'intégrer dans l'entreprise et à prendre en compte ses enjeux : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique.
10. Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.
11. Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique et les enjeux environnementaux.