

Description du diplômé en termes de compétences

Diplôme : Licence mention Informatique
Parcours : Mathématiques

Niveau d'admission : bac général S
Prérequis : mathématiques niveau terminale S

Compétences du diplômé

Compétences disciplinaires

Mathématiques

- Se servir aisément des bases de la logique pour organiser un raisonnement mathématique et construire et rédiger de manière synthétique et rigoureuse.
- Se servir aisément des bases du raisonnement probabiliste et mettre en oeuvre une démarche statistique pour le traitement des données.
- Utiliser les propriétés algébriques, analytiques et géométriques des espaces R , R^2 , R^3 , et mettre en oeuvre une intuition géométrique.
- Résoudre des équations (linéaires, algébriques, différentielles) de façon exacte et par des méthodes numériques.
- Se servir aisément de la notion d'approximation en s'appuyant sur les notions d'ordre de grandeur, de limite, de norme, de comparaison asymptotique.
- Ecrire et mettre en oeuvre des algorithmes de base de calcul scientifique.
- Utiliser des logiciels de calcul formel et scientifique.
- Traduire un problème simple en langage mathématique.
- Mettre en application les principaux modèles mathématiques intervenant dans les différentes disciplines connexes issues des domaines : « sciences, technologie, santé », « sciences humaines et sociales » et « droit, économie, gestion ».
- Etre initié aux limites de validité d'un modèle.

Informatique

- Se servir aisément de plusieurs styles/paradigmes algorithmiques et de programmation (approches impérative, fonctionnelle, objet et multitâche) ainsi que plusieurs langages de programmation.
- Appliquer des approches raisonnées de résolution de problèmes complexes par décompositions et/ou approximations successives et mettre en oeuvre des méthodes d'analyse pour concevoir des applications et algorithmes à partir d'un cahier des charges partiellement donné.
- Choisir, sur des critères objectifs, les structures de données et construire les algorithmes les mieux adaptés à un problème donné.
- Identifier les concepts fondamentaux de complexité, calculabilité, décidabilité, vérification : apprécier la complexité et les limites de validité d'une solution.
- Concevoir, implémenter et exploiter des bases de données.

Physique

- Mobiliser les concepts fondamentaux pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes simples de physique.

Compétences transversales

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Se servir aisément de la compréhension et de l'expression écrites et orales dans au moins une langue vivante étrangère.

Compétences préprofessionnelles

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
- Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre.