

STRUCTURE DE LA PREMIÈRE ANNÉE

SEMESTRE 1 (30 ECTS)	UE 11	Mathématiques	Calcul Différentiel, Intégral & Stochastique 1	2 ECTS
			Calcul Différentiel, Intégral & Stochastique 2	2 ECTS
	UE 12	Informatique	Apprentissage de la programmation	2 ECTS
			Programmation élémentaire	2 ECTS
	UE 13	Physique	Physique quantique et relativité	2 ECTS
			Physique statistique	2 ECTS
	UE 14	Terre et Société	Énergie et changement climatique	2 ECTS
			Géosciences et Anthropocène	2 ECTS
			Questions socio-politiques et environnementales	2 ECTS
	UE 15	MIG	Métiers de l'Ingénieur Généraliste	6 ECTS
UE 16	Langues	Anglais	2 ECTS	
		LV2	2 ECTS	
UE 17	Développement personnel	Expression orale	1 ECTS	
		Sport	1 ECTS	

UE12 - Informatique

Cette unité d'enseignement est composée de 2 éléments constitutifs :

- Programmation élémentaire (2 ECTS)
- Apprentissage de la programmation (2 ECTS)

Cette unité d'enseignement a pour objectif de :

- Acquérir et assimiler les bases incontournables de l'informatique moderne afin de concevoir des systèmes logiciels robustes en développant des programmes élémentaires;
- Apprendre à penser d'une manière rigoureuse et systématique; de s'alphabétiser pour communiquer avec ces systèmes informatiques omniprésents, en comprendre les logiques et les modes de fonctionnement pour mieux en déterminer les potentiels et les limites.

Le programme de cette unité d'enseignement est organisé en cinq thématiques :

1. Les fondamentaux en algorithmique et complexité.
2. Le fonctionnement des ordinateurs et des systèmes d'exploitation.
3. Les fondations des langages de programmation (lambda-calcul, logique, théorie des langages, récursivité, sémantique des langages).
4. L'apprentissage de la programmation et des techniques associées en offrant une formation à une pluralité de langage : java, C/C++ et python.
5. Les langages avec de meilleures propriétés théoriques (caml, rust, go, kotlin,) et l'outil collaboratif de gestion de version des programmes (git).