

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Mathématiques générales</b>
<b>Section(s)</b>	- (6 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 1

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Bénédicte LEBAILLY DE TILLEGHEM	70	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Algèbre</b>	30h	Pierre CARLIER
<b>Analyse</b>	40h	Bénédicte LEBAILLY DE TILLEGHEM Pierre CARLIER

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
<b>Algèbre</b> : 15h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires
<b>Analyse</b> : 20h de théorie, 20h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Algèbre</b> : Français
<b>Analyse</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Néant

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences disciplinaires               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.</li> <li>◦ Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes complexes et notamment lors de la modélisation.</li> <li>◦ Mettre en application les savoirs scientifiques et technologiques dans des contextes professionnels.</li> </ul> </li> <li>• Compétences transversales et linguistiques               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Acquis d'apprentissage spécifiques</b>

L'étudiant aura acquis les bases mathématiques nécessaires aux études d'ingénieur industriel : maîtriser les notions de base du calcul différentiel et intégral à une variable ainsi que manipuler plus aisément l'outil "matrices" et pressentir son efficacité dans divers domaines d'application.

### Contenu de l'AA Algèbre

Le cours d'algèbre linéaire contient plusieurs chapitres:

1. Complexe
2. Polynômes
3. Espace vectoriel
4. Applications linéaires
5. Matrices
6. Systèmes linéaires
7. Diagonalisation

### Contenu de l'AA Analyse

Le cours d'analyse contient plusieurs chapitres:

- relations et fonctions
- fonctions trigonométriques
- fonctions exponentielles et logarithmiques
- manipulations graphiques de fonctions
- limites de fonctions
- continuité de fonctions
- calcul différentiel
- calcul intégral

définitions, interprétations géométriques et manipulations des formules dans des exercices de drill à une variable réelle

### Méthodes d'enseignement

**Algèbre** : cours magistral, approche par situation problème

**Analyse** : cours magistral, approche par situation problème

### Supports

**Algèbre** : copies des présentations, syllabus

**Analyse** : copies des présentations, syllabus

### Ressources bibliographiques de l'AA Analyse

- B. Le Bailly, Notes de cours "Analyse", Cycle1, Bloc1, Catégorie technique, HEH
- Analyse, concepts et contextes - volumes 1 et 2 – Stewart - DeBoeck Université
- Exercices de Mathématiques - volume 1 et 2- Pascal Dupont - De Boeck Université

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Interrogation écrite de remise à niveau (à cahier fermé sans calculatrice) : 10% non rejouable Analyse : examen écrit (à cahier fermé sans calculatrice) : 45% Algèbre : examen écrit (à cahier fermé sans calculatrice) : 45%

**Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE**

Algèbre : **oui**

Analyse : **oui**

Année académique : **2020 - 2021**