

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Intitulé de l'UE</b> | <b>Mathématique appliquée 3</b>  |
| <b>Section(s)</b>       | - (4 ECTS) Bachelier en Techniques Graphiques orientation Techniques infographiques - Cycle 1 Bloc 2 |

| Responsable(s)                  | Heures | Période |
|---------------------------------|--------|---------|
| Bénédicte LEBAILLY DE TILLEGHEM | 52     | Quad 1  |

| Activités d'apprentissage       | Heures | Enseignant(s)                          |
|---------------------------------|--------|--|
| <b>Mathématique appliquée 3</b> | 52h    | <b>Bénédicte LEBAILLY DE TILLEGHEM</b> |


| Prérequis  | Corequis |
|--|----------|
| - Mathématique appliquée 1<br>- Sciences fondamentales et appliquées |          |

| Répartition des heures   |
|--|
| <b>Mathématique appliquée 3</b> : 15h de théorie, 37h d'exercices/laboratoires |

| Langue d'enseignement                      |
|--|
| <b>Mathématique appliquée 3</b> : Français |

| Connaissances et compétences préalables                     |
|---|
| Les cours de Mathématique Appliquée 1 et 2 du Cycle1, Bloc1 |

| Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES  |
|---|
| <b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques</li> <li>◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates</li> </ul> </li> <li>• S'engager dans une démarche de développement professionnel               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente</li> </ul> </li> </ul> |

| Objectifs de développement durable   |
|--|
| <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>Education de qualité</b></p> <p>Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des</li> </ul> </div> </div> |

compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.

- 4.5 D'ici à 2030, éliminer les inégalités entre les sexes dans le domaine de l'éducation et assurer l'égalité d'accès des personnes vulnérables, y compris les personnes handicapées, les autochtones et les enfants en situation vulnérable, à tous les niveaux d'enseignement et de formation professionnelle.



### **Inégalités réduites**

Objectif 10 Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre

- 10.3 Assurer l'égalité des chances et réduire l'inégalité des résultats, notamment en éliminant les lois, politiques et pratiques discriminatoires et en promouvant l'adoption de lois, politiques et mesures adéquates en la matière.



### **Consommation et production responsables**

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

- 12.5 D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation.

## **Acquis d'apprentissage spécifiques**

Visualisation, construction, manipulation et équation d'objets géométriques en 2D et 3D

## **Contenu de l'AA Mathématique appliquée 3**

- Géométrie plane:

Généralités sur les lieux géométriques.

Etude approfondie de quelques lieux particuliers : cercles, paraboles, ellipses, hyperboles.

Transformations du plan : symétries orthogonales, translations, symétries centrales, homothéties,

rotations : définitions et applications aux lieux étudiés ci-dessus.

- Géométrie dans l'espace:

Représentation des points, droites, plans et solides. Perspectives

Positions relatives des droites et des plans. Point de percée d'une droite dans un plan.

Sections planes de cubes, de tétraèdres et de solides quelconques.

Etude approfondie de quelques lieux particuliers : sphères, paraboloides, ellipsoïdes, hyperboloïdes.

## **Méthodes d'enseignement**

**Mathématique appliquée 3** : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, Exercices et questions d'examens résolus au cours par l'enseignante et les étudiants

## **Supports**

**Mathématique appliquée 3** : syllabus, notes d'exercices

### Ressources bibliographiques de l'AA Mathématique appliquée 3

- Bénédicte Le Bailly, Notes de cours "mathématique appliquée", HEH, Département des Sciences et Technologies
- Bénédicte Le Bailly, Notes de cours "mathématique appliquée 1 et 2", Cycle 1, Bloc 1, HEH Département des Sciences et Technologies
- Arthur ADAM et Francis LOUSBERG, Espace math 4è, 5è/6è, éditions de Boeck
- Christian ARTIGUES, Yollande BELLECAVE et Pierre-Henry TERRACHER, Math 1res S et E géométrie, éditions Hachette

### Évaluations et pondérations

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>Évaluation</b>   | Note d'UE = note de l'AA            |
| <b>Langue(s) d'évaluation</b>   | Mathématique appliquée 3 : Français |
| <b>Méthode d'évaluation de l'AA Mathématique appliquée 3 :</b>                        |                                     |
| Examen écrit 100%   |                                     |
| Examen écrit à cahiers fermés et ne comportant que des exercices (sans calculatrice)! |                                     |

Année académique : **2023 - 2024**