

4.0 crédits

30.0 h + 20.0 h

2q

Enseignants:	Lambrechts Pascal ; Buysse Martin ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>2. Cahier des charges</p> <p>1. La géométrie euclidienne et ses extensions : les courbes (courbure, torsion, courbes particulières), les surfaces (courbures, surfaces réglées), les volumes particuliers (polyèdres réguliers, géométrie convexe, intersection de volumes).</p> <p>2. La géométrie euclidienne et ses prolongements projectifs (structure de l'espace perspectif, transformations projectives, rapports anharmoniques).</p> <p>3. Géométrie et topologie ; ouverture aux autres formes de la géométrie : les géométries non-euclidiennes et l'axiome des parallèles, la théorie topologique des surfaces (exemples particuliers comme la Bouteille de Klein, classification, orientation, caractéristique d'Euler), la géométrie hyperbolique (construction de pavages classiques et pavages à la Escher).</p> <p>4. Les formes et les nombres de la nature : nombre d'or et nombres de Fibonacci (propriétés et justification de leur intérêt géométrique), les objets fractals (constructions élémentaires , dimension fractale)</p>
Acquis d'apprentissage	<p>1. Objectifs</p> <p>A l'issue de cet enseignement, les étudiants :</p> <p>1. disposeront des ressources mathématiques techniques suffisantes pour les calculs liés à la géométrie de l'espace, (mesures des longueurs, aires volumes et angles, ...)</p> <p>2. disposeront des ressources mathématiques suffisantes pour visualiser et imaginer les espaces à construire.</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Contenu :	<p>Le cours abordera dans l'ordre les chapitres suivants</p> <ul style="list-style-type: none"> - géométrie euclidienne - géométrie affine - géométrie projective - théorie métrique des courbes - théorie métrique des surfaces - topologie des surfaces - géométrie axiomatique - géométrie fractale
Autres infos :	<p>FSAB 1101 ou cours équivalent</p> <p>FSAB 1102 ou cours équivalent</p>
Cycle et année d'étude :	<p>> Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte</p>
Faculté ou entité en charge:	LOCI