

4.0 crédits

60.0 h

2q

Enseignants:	Buysse Martin ; Imeroni Emiliano (supplée Buysse Martin) ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Tournai
Préalables :	Opérations algébriques ; logarithmes ; intégrales (fractions, puissances, racines, etc.). Familiarité avec les notions de dérivation et d'intégration. En particulier, résolution de systèmes d'équations du premier et du deuxième degré ; Résolution de systèmes d'équations ; plusieurs inconnues. Notions de trigonométrie et de géométrie vectorielle
Acquis d'apprentissage	<p>L'objectif du cours d'analyse est d'offrir l'occasion de compléter, grâce à l'introduction de nouveaux outils, le matériel nécessaire ; la compréhension de questions notamment géométriques pourtant inabornables dans le contexte de la géométrie euclidienne.</p> <p>Outre qu'il couvre la puissance des outils développés, telles les limites, les dérivées, les intégrales et les équations différentielles, dans la résolution d'un ensemble de problèmes ludiques et originaux pour la plupart ; caractéristique géométrique, l'occasion de mettre en évidence ses capacités de mise en équation, laquelle est censée établir le lien entre la compréhension d'un problème et la formulation rigoureuse d'une réponse adéquate.</p> <p>Le calcul de surfaces non polygonales ; l'aide des sommes de Riemann est par exemple l'occasion de confronter l'aspect technique de longue haleine s'appuyant sur un concept géométrique ; l'aspect technique, impliquant un grand nombre d'opérations algébriques, la manipulation de sommes et le calcul de limites, pour aboutir ; un résultat simple et remarquable.</p> <p>Ces outils seront exploités par la suite dans les cours ; vocation technique, tels les cours de résistance des matériaux ou de thermique.</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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Interrogation en milieu de semestre  Examen écrit en fin de semestre
Méthodes d'enseignement :	Cours magistral (12 x 2 heures)  Séances d'exercices (12 x 2 heures)
Contenu :	Fonctions continues ; limites  Les notions géométriques de fonctions, de domaines de définition, d'opérations entre les fonctions, de composition de fonctions et de graphes y sont revues. Les concepts de limite et de continuité ; ainsi que les techniques de calcul sont introduits de façon intuitive.  Dérivées ; applications  La fonction dérivée est définie pour une courbe exploitée dans une série de problèmes ; mes d'orientation de courbes dans le plan (tangentes, normales, angles de rencontre) et d'optimisation (maximisation ou minimisation de fonctions continues sur un fermé) de longueurs, de surfaces et de volumes.  Calcul intégral  Le calcul de surfaces délimitées par des courbes est ensuite abordé ; partir des sommes de Riemann. A cette occasion sont introduites les sommes de n termes, les propriétés géométriques les concernant, ainsi que quelques sommes remarquables dont les résultats sont explicitement établis. Le théorème de

	<p>fondamental du calcul différentiel et intégral; général et non général; et différentiel; montrés. Les primitives sont définies et calculées dans une large gamme de circonstances (intégration par parties y comprise). Vient ensuite l'étude du logarithme, de l'exponentielle et de leurs propriétés respectives.</p> <p>Equations différentielles</p> <p>Le cours d'analyse se conclut par une introduction aux équations différentielles ordinaires de premier ordre séparables et/ou linéaires; coefficients variables.</p>
<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<p><a href="#">&gt; Bachelier en architecture (Tournai)</a></p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>LOCI</p>