

5.0 crédits

30.0 h + 30.0 h

2q

Enseignants:	Ponce Augusto ; Van Schaftingen Jean ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	<p>&amp;#amp;#amp;#amp;lt;!--{cke_protected}{C}%3C!%2D%2D%0A%20%2F*%20Font%20Definitions%20*%2F%0A%40font-face%0A%09%7Bfont-family%3A%22Cambria%20Math%22%3B%0A%09panose-1%3A2%204%205%203%205%204%206%203%202%202%204%3B%0A%09mso-font charset%3A0%3B%0A%09mso-generic-font-family%3Aauto%3B%0A%09mso-font-pitch%3Avariable%3B%0A%09mso-font-signature%3A3%200%200%200%201%200%3B%7D%0A%40font-face%0A%09%7Bfont-family%3A%22%E3%83%92%E3%83%A9%E3%82%AE%E3%83%8E%E8%A7%92%E3%82%B4%20Pro%20W3%22%3B%0A%09mso font charset%3A0%3B%0A%09mso-generic-font-family%3Aroman%3B%0A%09mso font pitch%3Aauto%3B%0A%09mso font signature%3A0%200%200%200%200%3B%7D%0A%20%2F*%20Style%20Definitions%20*%2F%0A.MsoNormal%2C%20li.MsoNormal%2C%20div.MsoNormal%0A%09%7Bmso style unhide%3A%0A%09mso style qformat%3Ayes%3B%0A%09mso style parent%3A%22%22%3B%0A%09margin%3A0cm%3B%0A%09margin bottom%3A.0001pt%3B%0A%09mso pagination%3Awidow orphan%3B%0A%09font size%3A12.0pt%3B%0A%09font family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09mso fareast font family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09mso bidi font family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09mso ansi language%3AEN-US%3B%0A%09mso fareast language%3AEN-US%3B%7D%0A.Corpora%2C%20li.Corpora%2C%20div.Corpora%0A%09%7Bmso style name%3ACorpora%3B%0A%09mso style unhide%3A%0A%09mso style parent%3A%22%22%3B%0A%09margin%3A0cm%3B%0A%09margin bottom%3A.0001pt%3B%0A%09mso pagination%3Awidow orphan%3B%0A%09font size%3A12.0pt%3B%0A%09mso bidi font size%3A10.0pt%3B%0A%09font family%3AHelvetica%3B%0A%09mso fareast font family%3A%22%E3%83%92%E3%83%A9%E3%82%AE%E3%83%8E%E8%A7%92%E3%82%B4%20Pro%20W3%22%3B%0A%09mso bidi font family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09color%3Ablack%3B%0A%09mso ansi language%3AFR%3B%7D%0A.MsoChpDefault%0A%09%7Bmso style type%3Aexport only%3B%0A%09mso default props%3Ayes%3B%0A%09font size%3A10.0pt%3B%0A%09mso ansi font size%3A10.0pt%3B%0A%09mso bidi font size%3A10.0pt%3B%7D%0A%40page%20WordSection1%0A%09%7Bsize%3A612.0pt%20792.0pt%3B%0A%09margin%3A70.85pt%2070.85pt%2070.85pt%3B%0A%09mso header margin%3A36.0pt%3B%0A%09mso footer margin%3A36.0pt%3B%0A%09mso paper source%3A0%3B%7D%0Adiv.WordSection1%0A%09%7Bpage%3AWordSection1%3B%7D%0A%2D%2D%3E--&amp;#amp;#amp;#amp;gt;</p> <p>Site iCampus &gt;<a href="http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=MAT1122">http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=MAT1122</a></p>



- énoncer et illustrer par des exemples les théorèmes bornes atteintes et des accroissements finis,
  - énoncer et illustrer graphiquement les conditions nécessaires d'optimalité locale avec ou sans contrainte,
  - étendre au cas de plusieurs variables les preuves déjà connues à une variable,
  - Résoudre des problèmes à l'aide d'outils analytiques:
    - relier une fonction de plusieurs variables à ses représentations graphiques (graphe, courbes de niveaux, traces),
    - vérifier la continuité, la différentiabilité ou l'intégrabilité d'une fonction,
    - résoudre des problèmes d'optimisation pour des fonctions de plusieurs variables,
    - approcher une fonction de plusieurs variables par son développement de Taylor et exploiter cette approximation interpréter graphiquement,
    - calculer des limites, des dérivées et des intégrales de fonctions de plusieurs variables.
- 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) ».*

<b>Modes d'évaluation des acquis des étudiants :</b>	<p>&amp; mp;amp;amp;amp;lt;!--{cke_protected}{C}!%2C!%2D%2D%0A%20%2F*%20Font%20Definitions%20*%2F%0A%40font-face%0A%09%7Bfont-family%3A%22Cambria%20Math%22%3B%0A%09panose-1%3A2%204%205%203%204%206%203%202%204%3B%0A%09mso-font charset%3A0%3B%0A%09mso-generic-font-family%3Aauto%3B%0A%09mso-font-pitch%3Avariable%3B%0A%09mso-font-signature%3A3%200%200%200%201%200%3B%7D%0A%40font-face%0A%09%7Bfont-family%3A%22E3%83%92%E3%83%A9%E3%82%AE%E3%83%8E%E8%A7%92%E3%82%B4%20Pro%20W3%22%3B%0A%09mso font charset%3A0%3B%0A%09mso-generic-font-family%3Aroman%3B%0A%09mso-font-pitch%3Aauto%3B%0A%09mso font signature%3A0%200%200%200%200%200%3B%7D%0A%20%2F*%20Style%20Definitions%20*%2F%0AAp.MsoNormal%2C%20li.MsoNormal%2C%20div.MsoNormal%0A%09%7Bmso-style-unhide%3A%0A%09mso-style qformat%3Ayes%3B%0A%09mso style parent%3A%22%22%3B%0A%09margin%3A0cm%3B%0A%09margin-bottom%3A.0001pt%3B%0A%09mso pagination%3Awidow-orphan%3B%0A%09font-size%3A12.0pt%3B%0A%09font-family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09mso-fareast font family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09mso-ansi-language%3AEN-US%3B%0A%09mso-fareast language%3AEN-US%3B%7D%0A.Corpora%2C%20li.Corpora%2C%20div.Corpora%0A%09%7Bmso-style-name%3ACorpora%3B%0A%09mso style unhide%3A%0A%09mso style parent%3A%22%22%3B%0A%09margin%3A0cm%3B%0A%09margin bottom%3A.0001pt%3B%0A%09mso pagination%3Awidow-orphan%3B%0A%09font-size%3A12.0pt%3B%0A%09font family%3AHelvetica%3B%0A%09mso-fareast font family%3A%22E3%83%92%E3%83%A9%E3%82%AE%E3%83%8E%E8%A7%92%E3%82%B4%20Pro%20W3%22%3B%0A%09mso bidi font family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09color%3Ablack%3B%0A%09mso-ansi-language%3AFR%3B%7D%0A.MsoChpDefault%0A%09%7Bmso-style-type%3Aexport-only%3B%0A%09mso-default-props%3Ayes%3B%0A%09font-size%3A10.0pt%3B%0A%09mso-ansi-font-size%3A10.0pt%3B%0A%09mso-bidi-font-size%3A10.0pt%3B%7D%0A%40page%20WordSection1%0A%09%7Bsize%3A612.0pt%20792.0pt%3B%0A%09margin%3A70.85pt%2070.85pt%2070.85pt%2070.85pt%3B%0A%09mso-header margin%3A36.0pt%3B%0A%09mso-footer margin%3A36.0pt%3B%0A%09mso-paper-source%3A0%3B%7D%0Adiv.WordSection1%0A%09%7Bpage%3AWordSection1%3B%7D%0A%2D%2D%3E--&amp;mp;amp;amp;amp;gt;</p> <p>L'acquisition des compétences sera évaluée lors d'un examen final. Les questions demanderont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- restituer de la matière, notamment des définitions, des théorèmes, des preuves, des exemples,</li> <li>- choisir et appliquer des méthodes du cours pour résoudre des problèmes et des exercices,</li> <li>- adapter des méthodes de démonstration du cours à des situations nouvelles,</li> <li>- synthétiser et comparer des objets et concepts.</li> </ul> <p>L'évaluation portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la connaissance, la compréhension et l'application des différents objets et méthodes mathématiques du cours,</li> <li>- l'exactitude des calculs,</li> <li>- la rigueur des développements, preuves et justifications,</li> <li>- la qualité de la rédaction des réponses.</li> </ul>
--	--



Bibliographie :	& mp;amp;amp;amp;amp;lt;!--{cke_protected}{C}!%2D%2D%0A%20%2F*%20Font%20Definitions%20*%2F%0A%40font-face%0A%09%7Bfont-family%3A%22Cambria%20Math%22%3B%0A%09panose-1%3A2%204%205%203%205%204%206%203%202%204%3B%0A%09mso-font charset%3A0%3B%0A%09mso-generic-font-family%3Aauto%3B%0A%09mso-font-pitch%3Avariable%3B%0A%09mso-font-signature%3A3%200%200%200%201%200%3B%7D%0A%40font-face%0A%09%7Bfont-family%3A%22%E3%83%92%E3%83%A9%E3%82%AE%E3%83%8E%E8%A7%92%E3%82%B4%20Pro%20W3%22%3B%0A%09mso font charset%3A0%3B%0A%09mso-generic-font-family%3Aroman%3B%0A%09mso-font-pitch%3Aauto%3B%0A%09mso-font-signature%3A0%200%200%200%200%3B%7D%0A%20%2F*%20Style%20Definitions%20*%2F%0Ap.MsoNormal%2C%20li.MsoNormal%2C%20div.MsoNormal%0A%09%7Bmso-style-unhide%3A%0A%09mso-style-qformat%3Ayes%3B%0A%09mso-style-parent%3A%22%22%3B%0A%09margin%3A0cm%3B%0A%09margin-bottom%3A.0001pt%3B%0A%09mso-pagin ation%3Awidow-orphan%3B%0A%09font-size%3A12.0pt%3B%0A%09font-family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09mso-fareast-font-family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09mso-bidi-font-family%3A%22Times%20New%20Roman%22%3B%0A%09mso-ansi-language%3AEN-US%3B%0A%09mso-fareast-language%3AEN-US%3B%0A%09color%3Ablack%3B%0A%09mso-ansi-language%3AFR%3B%7D%0A.MsoChpDefault%0A%09%7Bmso-style-type%3Aexport-only%3B%0A%09mso-default-props%3Ayes%3B%0A%09font-size%3A10.0pt%3B%0A%09mso-ansi-font-size%3A10.0pt%3B%0A%09mso-bidi-font-size%3A10.0pt%3B%7D%0A%40page%20WordSection1%0A%09%7Bsize%3A612.0pt%20792.0pt%3B%0A%09margin%3A70.85pt%2070.85pt%2070.85pt%3B%0A%09mso-header-margin%3A36.0pt%3B%0A%09mso-footer-margin%3A36.0pt%3B%0A%09mso-paper-source%3A0%3B%7D%0Adiv.WordSection1%0A%09%7Bpage%3AWordSection1%3B%7D%0A%2D%2D%3E--& mp;amp;amp;amp;gt; Syllabus en version imprimée disponible à la DUC et en ligne sur le site <a href="http://www.duc.be/">http://www.duc.be/</a> .
Faculté ou entité en charge:	SC

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences mathématiques	<a href="#">MATH1BA</a>	5	-	
Bachelier en sciences physiques	<a href="#">PHYS1BA</a>	5	-	