



5.00 crédits	30.0 h + 12.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Monti Francesca ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	L'analyse des séries temporelles passe par la compréhension des notions de stationnarité et non-stationnarité, qui seront être exposées de façon détaillée et intuitive en se servant d'exemples de séries macroéconomiques et financières pour les illustrer. Ensuite, les modèles économétriques adaptés à ces séries seront expliqués et appliqués. Le thème de la prévision est évidemment très important pour les séries temporelles et sera couvert pour chaque type de modèle. Bien que le cours soit centré sur l'approche univariée, une introduction aux aspects multivariés est prévue. Les méthodes d'estimation (moindres carrés ordinaires et maximum de vraisemblance) seront vues ou revues dans le contexte des modèles utilisés.
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>1 Le but est de former les étudiants à l'utilisation des techniques économétriques de modélisation et de prévision de séries temporelles économiques et financières. L'accent est mis sur l'application en macro-économie et fi-nance, et dans la mesure nécessaire à cet effet, sur la compréhension des méthodes et modèles.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	The evaluation will be based on problem sets (30%) assigned during term and a final written project (70%).
Méthodes d'enseignement	<p>The course includes lectures by the lecturer and tutorials supervised by an assistant, delivered in person. The teacher explains the theory and some implementations. The methods are each illustrated by examples of application in various fields of the economy.</p> <p>During the practical work sessions, students learn to apply the methods seen during the course on real data. This learning is done with the software R.</p>
Contenu	<p>(subject to change)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Time Series Data and Programming</li> <li>2. Stationarity</li> <li>3. Moving Average Model (MA)</li> <li>4. Auto-Regressive Model (AR)</li> <li>5. ARMA Modeling</li> <li>6. Forecasting</li> <li>7. Non-stationarity and Integrated process</li> <li>8. VAR</li> <li>9. Cointegration and VECM</li> </ol>
Ressources en ligne	Voir Moodle UCL ( > <a href="https://moodleucl.uclouvain.be/">https://moodleucl.uclouvain.be/</a> ).
Bibliographie	<p>Livre de référence (Reference book):</p> <p><i>Time Series Analysis and Its Applications with R Examples (2011)</i>, <u>3rd Edition</u>, Robert H. Shumway, David S. Stoffer</p> <p><i>Times Series Analysis (1994)</i>, James D. Hamilton, Princeton University Press</p> <p>Other books:</p> <p><i>Econometrics (2021)</i>, Bruce Hansen. Available at <a href="https://www.ssc.wisc.edu/~bhansen/econometrics/">https://www.ssc.wisc.edu/~bhansen/econometrics/</a></p>
Faculté ou entité en charge:	ECON

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	5		
Master [120] en sciences économiques, orientation générale	ECON2M	5		
Master [120] en sciences agronomiques et industries du vivant	SAIV2M	5		