



ANNO ACCADEMICO 2023/2024

<i>Titolo dell'attività:</i>	Sviluppo, Crescita, Sostenibilità Ambientale da un punto di vista Economico e Matematico, <i>Development Growth Environmental Sustainability from an Economical end Mathematical point of view</i>
<i>Tipo di attività:</i>	Scuola Estiva sull'Ambiente, Siena, 2024
<i>Docente referente:</i>	Beatrice Venturi
<i>Posta elettronica:</i>	venturi@unica.it
<i>Numero di crediti:</i>	3 cfu
<i>SSD:</i>	SECS/06
<i>Altri contatti di riferimento:</i>	Paolo Mattana; mattana@unica.it
<i>Programma dell'attività:</i>	<p>Three hours of lectures in the morning and two hours of computer simulations in the afternoon for three day (9 hours plus 6 hours). The last day they will do some applied activity in the morning in Siena (3 hours plus). In total 18 hours.</p> <p>In totale 18 ore: 3 ore di lezioni frontali per 3 giorni da svolgere nella mattina (totale 9 ore), 2 ore di esercitazioni con l'uso di software dedicati da svolgere nel pomeriggio (totale 6 ore) e 3 ore di attività legate all'impatto ambientale.</p> <p>The lessons will take a place in Siena at Monasterino della Conoscenza from the 16 to the 20 of September 2024. The teachers will give lectures in the morning between 9.30 am-12.30 pm. Every day two hours in the afternoon from 3 pm to 5 pm will dedicate to do some software simulations (with the use of Matlab, Julia and Phytion). The seminar will be in presence.</p> <p>Le lezioni si svolgeranno dal 16 al 20 settembre 2024, presso il Monasterino della Conoscenza, Siena. Dalle 9.30-12.30 i docenti faranno delle lezioni frontali. Le esercitazioni si svolgeranno nel pomeriggio dalle 15 alle 17. Il seminario sarà svolto in presenza.</p>
<i>Prerequisiti:</i>	Elementary Differential calculus (one and several variables). Basic elements of linear algebra. Calcolo differenziale elementare di una e più variabili reali. Elementi di base dell'algebra lineare.
<i>Obiettivi formativi:</i>	<p>The main idea of the project is to teach the students new mathematical and financial tools necessary for the development of eco-sustainability growth. At the end of the course, students will be able:</p> <ul style="list-style-type: none">- to identify the correct solution strategies for solving environmental practical problems related to their land.-to do some simulations of growth and sustainability problems with the use of Matlab, Julia, Python, and dedicated software. <p>Il corso si prefigge i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none">-che gli studenti siano in grado di utilizzare le nozioni proposte per la risoluzione di problemi pratici legati al proprio territorio;-che abbiano la capacità di individuare le corrette strategie risolutive e di



	interpretare i risultati ottenuti; fare simulazioni di problemi di crescita e sostenibilità con l'uso di software dedicati tra cui Julia, Python e Matlab.
<i>Numero massimo di studenti:</i>	10 dieci studenti 10 ten students.
<i>Testi e letture consigliate:</i>	<p>Kogan, Konstantin, Dmitry Tsadikovich, Schneiderman, Matan, Venturi, Beatrice (2024), Commitment under uncertainty: production-inventory policies associated with environmental considerations,; <i>JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY, Vol.1, page1-17.</i> https://dx.doi.org/10.1080/01605682.2024.2311877</p> <p>Liuzzi, Danilo, Venturi, Beatrice (2020). Pollution-induced poverty traps via Hopf bifurcation in a minimal integrated economic-environment model. COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE AND NUMERICAL SIMULATION, vol. 93, ISSN: 1878-7274, doi: 10.1016/j.cnsns.2020.105523</p> <p>Bella Giovanni., Liuzzi Danilo, Mattana Paolo, Venturi Beatrice (2019) Equilibrium selection in an environmental growth model with an S-shaped production function. CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS, vol. 130, pp. 1-9, ISSN: 0960-0779, 2019, 109432, https://doi.org/10.1016/j.chaos.2019.109432</p> <p>Venturi, Beatrice, Pirisinu, Alessandro MATHEMATICS FOR ECONOMISTS : <i>Exercises, problems, models</i> ; Lambert Edition Germany</p>
<i>Modalità di verifica finale:</i>	Report on the issues addressed during the seminar. Elaborato sui temi affrontati durante il seminario.
<i>Modalità e termini di iscrizione:</i>	Gli studenti interessati devono contattare per e-mail il docente di riferimento: Prof. Beatrice Venturi: venturi@unica.it , entro la prima settimana di giugno. Interested students should contact by e-mail: Prof. Beatrice Venturi: venturi@unica.it , within the first week of June.