



Denominazione	Ecological economics and management
Moduli componenti	-
Settore scientifico-disciplinare	ECON-07/A
Anno di corso e semestre di erogazione	2° anno, 2° semestre
Lingua di insegnamento	Italiano
Carico didattico in crediti formativi universitari	8
Numero di ore di attività didattica assistita complessive e ripartite tra DE e DI	DE: 48 DI: 8
Docente	Patty L'Abbate
Risultati di apprendimento specifici	<ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire le conoscenze necessarie per utilizzare un approccio sistemico in grado di aiutare le imprese a diventare competitive in un mercato globalizzato effettuando un miglioramento continuo sostenibile dei processi e prodotti, e allo stesso tempo tutelare il capitale naturale, la resilienza dei territori, procedere verso l'obiettivo della neutralità climatica come da strategia Green New Deal; ● Sviluppare la comprensione di come è necessario cambiare l'approccio da antropocentrico a biocentrico; ● Apprezzare le interazioni fra il sistema economico, il sistema ecologico e quello sociale; ● Conoscere i principali metodi e strumenti per effettuare una contabilità ambientale sia a livello macroeconomico che micro: l'analisi input-output (I/O), il material footprint (MF), il <i>Life Cycle Thinking</i> con lo strumento <i>life cycle Assessment</i> (LCA), l'economia circolare, la bioeconomia, la blueconomy. <p>Lo studente sarà così in grado, al termine del corso, di effettuare una contabilità ambientale, di sviluppare indicatori di sostenibilità e indici di circolarità, utili per la transizione da un modello economico lineare e <i>brown</i>, ad un modello economico <i>green</i> e circolare, come richiesto dalla transizione ecologica.</p> <p>Lo studente sarà altresì in grado di applicare in modo autonomo – e comunicare con linguaggio tecnico appropriato – gli argomenti studiati, con particolare riferimento ai piani di gestione delle risorse naturali, dei rifiuti e delle emissioni atmosferiche, nonché agli indicatori di sostenibilità per l'eco design, adottando una visione che spazia dal breve al medio-lungo periodo.</p>
Programma	<p>La struttura del corso si articola in tre parti:</p> <p>La prima parte introduce l'approccio sistemico, e il modello economico ecologico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obiettivi di Sviluppo Sostenibile Agenda 2030 - Economia Ecologica - Green New Deal - Economia Circolare e Bioeconomia <p>La seconda parte è dedicata agli strumenti di contabilità ambientale sia per le PMI che per le PA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I conti ambientali e la gestione del capitale naturale - Il life Cycle thinking e l'ecodesign - Il Life Cycle Assessment - Il Green Public Procurement e i CAM - Indicatori di circolarità <p>Nella terza parte lo strumento LCA sarà applicato a casi studio, con l'ausilio di un software e banche dati.</p>
Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento	<p>L'insegnamento è strutturato in lezioni che si svolgono in modo frontale e interattivo in base al calendario accademico. La modalità didattica, incentrata sulla discussione di case study e paper scientifici, consentirà l'apprendimento di metodologie e strumenti in maniera attiva.</p> <p>Verrà applicato un innovativo metodo didattico che vedrà le lezioni teoriche supportate da esercitazioni con <i>software open source</i> specifici come il CLMLCA e lezioni pratiche di casi studio reali che prevedono visite dirette ai processi aziendali e delle PA.</p> <p>Sono altresì previste lezioni e seminari tenuti da esperti di life cycle thinking ed eco-innovazione, con analisi di casi pratici, al fine di consentire un pieno contatto con la concreta operatività di realtà imprenditoriali orientate alla sostenibilità d'impresa.</p>



	<p>Gli studenti frequentanti devono applicare concretamente le conoscenze acquisite attraverso lo svolgimento di un lavoro di gruppo relativo a un caso studio reale; ogni gruppo è formato tipicamente da 6-7 studenti.</p>
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento	<p>I metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento variano per studenti frequentanti e non frequentanti.</p> <p><i>Studenti frequentanti</i> Lo status di frequentante si ottiene con almeno il 70% delle presenze. L'esame è svolto attraverso lo svolgimento di un project work (con valutazione di gruppo e individuale) ed esame orale.</p> <p>Il project work si incentra sull'analisi della sostenibilità di un prodotto/servizio attraverso l'utilizzo dello strumento LCA. Il lavoro di gruppo prevede una presentazione intermedia e una presentazione finale. La presentazione intermedia è prevista, in linea con il calendario didattico, al termine della metà del corso. La presentazione finale è oggetto di valutazione del corso e si basa sulla completezza e originalità, sulla capacità di apprendere e analizzare tutti i processi "dalla culla alla culla" del ciclo di vita di un prodotto/servizio, sulla applicazione di indici di circolarità, quindi sull'acquisizione del nuovo approccio ai problemi complessi e alla contabilità ambientale.</p> <p>Il project work inciderà sul punteggio finale all'80%, la discussione avverrà sia in gruppo e sia singolarmente. Sarà accertata la parte svolta nel lavoro di gruppo da ogni studente identificando chiaramente le parti e/o attività svolte individualmente. In seguito, ci sarà un'integrazione orale sul programma del corso.</p> <p><i>Studenti non frequentanti</i> Esame orale. L'esame è svolto in forma orale, prevede indicativamente n. 3-4 domande aperte su tutto il programma del corso e dura almeno 15 minuti. Almeno due domande sono finalizzate a verificare l'acquisizione, da parte degli studenti, della conoscenza e della comprensione dell'approccio sistemico e del modello di economia ecologica, mentre altre domande sono effettuate per valutare la conoscenza degli strumenti di contabilità ambientale come il metodo LCA. Ulteriore criterio di valutazione è rappresentato da una appropriata padronanza del linguaggio tecnico.</p>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi e varia per studenti frequentanti e non frequentanti.</p> <p><i>Studenti frequentanti</i> Per gli studenti frequentanti il voto finale deriva dalla valutazione del lavoro di gruppo tramite una valutazione sia collettiva che individuale del lavoro svolto, il cui peso è orientativamente pari all'80% e dall'esame orale, il cui peso è orientativamente pari al 20%.</p> <p><i>Studenti non frequentanti</i> Per gli studenti non frequentanti il voto risulta dalla verifica orale del livello di raggiungimento dei risultati di apprendimento stabiliti, considerando la chiarezza espositiva e la proprietà di linguaggio.</p>
Propedeuticità	<p>Non vi sono propedeuticità.</p>
Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato	<p><u>Materiale didattico utilizzato</u> -P. L'Abbate, <i>Una nuova Economia Ecologica</i>, Edizioni Ambiente 2020 -P. L'Abbate, <i>Green Accounting and management for Sustainable Manufacturing</i> Edizioni Ambiente 2020</p> <p><u>Materiale didattico consigliato</u> -P. L'Abbate, M. Dassisti, A.G.Olabi, (2018), <i>Small-Size vanadium redox Flow batteries: An Environmental Sustainability Analysis via LCA</i>; In R.Basosi, M. Cellura, S. Iongo, M.L. Parisi: <i>Life Cycle Assessment of Energy Systems and Sustainable Energy Technologies</i>, pp. 61-78, Springer. -P. L'Abbate, M. Dassisti, G. M. Cappelletti, G. M. Nicoletti, C. Russo, G. Ioppolo, <i>Environmental analysis of polyester fabric for ticking</i>, <i>Journal of Cleaner Production</i> 172 (2018) 735 e 742 -P. L'Abbate, F. Manfredi, <i>Assessment of the Environmental Impact an Italian textile product with the LCA method</i>, XXV Scientific and Professional Meeting "ECOLOGICAL TRUTH" ECO-IST'17, 12-15 giugno 2017, Vrnjacka Banja, Serbia, ISBN 978-86-6305-062-4.</p>



<p>-P. L'Abbate, <i>Sustainability analysis of a photovoltaic panel recovery process</i>, XXV Scientific and Professional Meeting "ECOLOGICAL TRUTH" ECO-IST'17, 12 - 15 giugno 2017, Vrnjacka Banja, Serbia, ISBN 978-86-6305-062-4.</p> <p>-P. L'Abbate, <i>Evolution of the instrument: physical units input/output analysis to the management of natural re-sources</i>, ISNRM Third International Symposium on Natural Resources Management, 30-31 maggio 2013, ISBN: 978-86-7747-486-7</p> <p>-P. L'Abbate, 2011, <i>Environmental accounting, with physical flow analysis tool: PIOTs (Physical Input - Output tables)</i>. 19th Int. Scientific and Professional Meeting "ECOLOGICAL TRUTH" Eco-Ist'11, Bor, SERBIA, 01 – 04 giugno 2011. ISBN 978-86-80987-84-2.</p>
