



FACOLTA' DI ECONOMIA
Anno Accademico 2023-2024

Anno accademico	2023-2024
Docente	MARCO SAVASTANO
	Corso di Laurea Magistrale in Economia, management e diritto d'impresa (sede di Latina) LM-77
Modulo	ECOLOGIA INDUSTRIALE- 6 CFU Lezioni II semestre

Obiettivi formativi	<p><i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> gli studenti saranno in grado di conoscere le problematiche ambientali nel loro complesso, le interazioni tra processi produttivi e ambiente, il ruolo dell'eco-innovazione per un vantaggio competitivo sostenibile delle imprese.</p> <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> gli studenti saranno in grado di conoscere i metodi che consentono di integrare il fattore risorse-ambiente nelle strategie di impresa. Tale orientamento consente alle imprese di contribuire alla sostenibilità dello sviluppo e conseguire competitività e qualificazione continua.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> gli studenti saranno in grado di valutare criticamente le analogie tra ecosistema naturale ed ecosistema industriale, grazie anche allo studio di specifici strumenti di analisi (Eco-design, Life Cycle Assessment, Material Flow Analysis)</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> gli studenti svilupperanno la capacità di comprendere, analizzare e condividere le dinamiche relative all'evoluzione del rapporto impresa-ambiente nell'ottica della sostenibilità</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> gli studenti acquisiranno conoscenze su modalità e strumenti che consentono alle imprese di trasformare i vincoli ambientali in vantaggi competitivi e il rapporto tra produzione sostenibile ed ecologia industriale sulla base di modelli teorici ed esempi pratici relativi a diversi settori industriali.</p> <p><i>Knowledge and comprehension skills:</i> Students will acquire an understanding of environmental topics in their complexity, the relation between the environment and productive activities, and the role of eco-innovation for a sustainable competitive advantage in business.</p> <p><i>Applying knowledge and understanding:</i> Students will become familiar with the methods and techniques required to integrate the resources-environment variable into organizational strategies, which will enable sustainable corporate development together with competitiveness and continuous qualification.</p> <p><i>Autonomy of judgment:</i> Students will be able to critically evaluate the analogies between natural and industrial ecosystems by studying specific analytical tools (Eco-design, Life Cycle Assessment, Material Flow Analysis)</p> <p><i>Communication skills:</i> Students will develop the ability to understand the evolution of the business-environment relationship oriented towards sustainability. Students will develop the ability to analyse, understand and share the dynamics behind the evolution of the business-environment relationship towards Sustainability</p> <p><i>Learning skills:</i> Students will acquire the methods and tools which provide the means for companies to transform environmental constraints into competitive advantage, and understand the relationship between cleaner production and industrial ecology based on theoretical models and practical examples relating to different industrial sectors.</p>
Programma	L'approccio si avvarrà di lezioni frontali, esercitazioni in aula, project works e casi pratici, studio individuale.

	<ul style="list-style-type: none"> • L'ecologia Industriale: nascita ed evoluzione storica • Sviluppo sostenibile e SDGs • Innovazione, tecnologie e sostenibilità • Indicatori di sostenibilità, strumenti e modelli di innovazione sostenibile: riferimenti normativi a livello nazionale, europeo ed internazionale • Relazione tra impresa e ambiente: ecoefficienza e gestione ambientale nelle piccole e medie imprese (PMI). • Casi pratici di imprese e startup di successo. • Sistema di Gestione Ambientale (SGA) e Sistema di Gestione Integrato (SGI) • Criteri e procedure di certificazione Ecolabel UE: riferimenti al settore Turistico-Ricettivo • Green Public Procurement (GPP) e Comunicazione ambientale d'impresa • Green Economy, Circular Economy ed Economia Sociale e Solidale (SSE) • Definizione e applicazioni dei principi di Ecologia Industriale: • Simbiosi industriale e metabolismo industriale • I parchi eco-industriali (EIP – Eco-Industrial Parks) • I principali metodi e strumenti dell'Ecologia Industriale (i.e., SFA, MFA, LCA, S-LCA, LCSA). <p>The approach will make use of lectures, classroom exercises, project works and practical cases, individual study.</p> <p>More in detail, the topics will be the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrial ecology: birth and historical evolution • Sustainable development and SDGs • Innovation, technologies and sustainability • Sustainability indicators, tools and models of sustainable innovation: regulatory references at national, European and international level • Relationship between business and environment: eco-efficiency and environmental management in small and medium-sized enterprises (SMEs) • Practical cases of successful companies and startups. • Environmental Management System (EMS) and Integrated Management System (IMS) • EU Ecolabel certification criteria and procedures: references to the Tourism-Hospitality sector • Green Public Procurement (GPP) and Corporate environmental communication • Green economy, circular economy and social and solidarity economy (SSE) • Definition and applications of the principles of industrial ecology: <ul style="list-style-type: none"> - Industrial symbiosis and industrial metabolism - Eco-industrial parks (EIP) • The main methods and tools of industrial ecology (for instance, SFA, MFA, LCA, S-LCA, LCSA)
<p style="text-align: center;">Testi adottati</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale a cura del Docente: Slide presentate a lezione • Papers (articoli scientifico-accademici e report) indicati e discussi a lezione <p>Alcuni esempi di articoli di riferimento:</p> <p>Heeres, R. R., Vermeulen, W. J., & De Walle, F. B. (2004). Eco-industrial park initiatives in the USA and the Netherlands: first lessons. <i>Journal of cleaner production</i>, 12(8-10), 985-995.</p> <p>Kendall, A., & Spang, E. S. (2020). The role of industrial ecology in food and agriculture's adaptation to climate change. <i>Journal of Industrial Ecology</i>, 24(2), 313-317.</p> <p>Van Berkel, R., Willems, E., & Lafleur, M. (1997). The relationship between cleaner production and industrial ecology. <i>Journal of Industrial Ecology</i>,</p>

	<p>1(1), 51-66.</p> <p>Neugebauer, S., Forin, S., & Finkbeiner, M. (2016). From life cycle costing to economic life cycle assessment—introducing an economic impact pathway. <i>Sustainability</i>, 8(5), 428.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casi studio e Project Works analizzati • Testi Consigliati: <p>“Taking Stock of Industrial Ecology”. Roland Clift e Angela Druckman. Springer Open 2016</p> <p>Testo scaricabile gratuitamente in formato digitale “open access” dal sito internet della casa editrice Springer:"</p> <p>https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-20571-7</p> <p>Lingua: Inglese</p> <p>“La Corporate Social Responsibility nelle PMI familiari”. Cinzia Vallone. Giappichelli, 2022.</p> <p>Lingua: Italiano</p> <p><u>(ai fini della preparazione per la prova d’esame è sufficiente lo studio approfondito del materiale – slide, articoli e casi studio – indicato e messo a disposizione online dal docente).</u></p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Teaching material selected and prepared by the professor (slides, case studies & projet works, academic articles, etc.). • Some examples of reference articles: <p>Heeres, R. R., Vermeulen, W. J., & De Walle, F. B. (2004). Eco-industrial park initiatives in the USA and the Netherlands: first lessons. <i>Journal of cleaner production</i>, 12(8-10), 985-995.</p> <p>Kendall, A., & Spang, E. S. (2020). The role of industrial ecology in food and agriculture's adaptation to climate change. <i>Journal of Industrial Ecology</i>, 24(2), 313-317.</p> <p>Van Berkel, R., Willems, E., & Lafleur, M. (1997). The relationship between cleaner production and industrial ecology. <i>Journal of Industrial Ecology</i>, 1(1), 51-66.</p> <p>Neugebauer, S., Forin, S., & Finkbeiner, M. (2016). From life cycle costing to economic life cycle assessment—introducing an economic impact pathway. <i>Sustainability</i>, 8(5), 428.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recommended books: <p>Taking Stock of Industrial Ecology. Roland Clift e Angela Druckman. Springer Open 2016</p> <p>The book can be downloaded free of charge in its "open access" digital format from the website of the Springer publishing house below:</p> <p>https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-20571-7</p> <p>Language: English</p> <p>“La Corporate Social Responsibility nelle PMI familiari”. Cinzia Vallone. Giappichelli, 2022.</p> <p>Language: Italian</p> <p><u>(in order to prepare for the exam, an in-depth study of the material - slides, articles and case studies – indicated and made available online by the teacher is sufficient).</u></p>

