

Programma di **Ecologia Industriale** a.a. 2015/2016
Prof. Bruno Notarnicola
Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento Jonico in Sistemi Giuridici ed Economici del Mediterraneo: società,
ambiente, culture
Corso di Studio in **Strategie d'Impresa e Management** (CFU 8)

Pre-requisiti

Non sono previsti pre-requisiti

Obiettivi del corso (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire):

Obiettivo del corso è quello di far acquisire agli studenti i principi, i concetti, gli strumenti e le metodologie dell'Ecologia Industriale. Essa costituisce un nuovo paradigma di sviluppo economico che, sempre più a livello internazionale e locale, sta trovando ampia diffusione, permettendo la realizzazione di percorsi, programmi e politiche di sviluppo sostenibile. Durante il corso saranno privilegiate modalità didattiche interattive, con studio di casi e/o analisi di lavori scientifici, supporti didattici multimediali, dimostrazione di software specialistici, lavori di gruppo e simulazioni, visite e seminari di studio.

Contenuti del corso:

Definizione di Ecologia Industriale (EI). Schematizzazione delle principali interazioni fisiche tra sistema economico e sistema ambiente. Metabolismo industriale e metabolismo ambientale. Evoluzione storica dell'EI: i diversi approcci ad una produzione più pulita (end-of-pipe, cleaner production, simbiosi industriale). Concetti e principi dell'EI. Rassegna dei principali approcci e strumenti dell'EI. Design for the Environment (DfE), Eco-design. Cenni sugli strumenti di progettazione integrata qualità-ambiente. Il ciclo di vita del prodotto nell'ottica dell'EI: dalla culla alla tomba. La Life Cycle Assessment (LCA) come strumento di gestione ambientale in un'ottica estesa al ciclo di vita. Approcci semplificati alla LCA. Cenni su altri strumenti di gestione e valutazione ambientale (Substance Flow Analysis, Material Flow Analysis, Input-Output Analysis). Parchi eco-industriali. Il caso paradigmatico di Kalundborg, il Progetto Closed, la regione di Humber. Analisi di Software di LCA.

Bibliografia essenziale per lo studio della disciplina:

- Notarnicola B. 2015: "Appunti dalle lezioni".
- Notarnicola B., 2008. Strumenti tecnici a supporto delle certificazioni ambientali: l'Analisi del Ciclo di Vita (LCA), 2008. In Buonfrate A.: Codice dell'Ambiente, UTET pg. 787-811.
- Ehrenfeld J., Gertler N., 1997. Industrial Ecology in Practice The Evolution of Interdependence at Kalundborg, *Journal of Industrial Ecology*, 1(1) pp.67-79.
- Mirata M., 2004. Experiences from early stages of a National industrial symbiosis programme in the UK. Determinants and coordination challenges, *Journal of Cleaner production*, 12 (8-10), pp.967-983.
- Notarnicola B., Uricchio A.F., Tassielli G., Renzulli P.A., Selicato G., 2012. Elaborazione di un modello di applicazione dei principi e degli strumenti dell'ecologia industriale ad un'area vasta. Cacucci Editore, Bari (Un capitolo a scelta).

Lectture consigliate

- Graedel TE, Allembly BR., 2002: Industrial Ecology, Upper Saddle River, NJ, Prentice-Hall
- Notarnicola B., Tassielli G., Settanni E., 2005. Life Cycle Costing e ambiente: lineamenti metodologici e applicazione alla produzione di energia elettrica. *Ambiente, Risorse, Salute*, n. 101, 14-19.

Notizie su eventuali prove intermedie, prove esonerative ed esami finali e sulle loro modalità di svolgimento:

Esoneri (no)

Prova Scritta (no)

Colloquio Orale (si)

Forme di assistenza allo studio eventualmente previste:

Corso presente nella zona in e-learning del Sito Web di Facoltà (si)

Specificare eventuali altre forme di assistenza allo studio: ricevimento studenti

Organizzazione della didattica, oltre alle lezioni frontali:

Cicli interni di lezione (si)

Corsi integrativi (no)

Esercitazioni (si)

Seminari (si)

Attività di laboratorio (si)

Project work (si)

Visite di studio (si)