



<b>DOCENTE: Maurizio Boccacci Mariani</b>	
<b>TITOLO DELL'INSEGNAMENTO:</b> Energia, materie prime e innovazione (EMPI)	<b>CFU:</b> 6
<b>SSD:</b> SECS-P/13	<b>ANNO ACCADEMICO:</b> 2017 - 2018
<b>CORSO DI LAUREA:</b> SAZ	<b>SEMESTRE:</b> 2°

### OBIETTIVI FORMATIVI

Nella parte generale del Modulo, verranno fornite le conoscenze di base sulle commodity tradizionali e sul funzionamento dei principali mercati internazionali ad esse collegati. Alcune parti specifiche consentono l'approfondimento dei settori di trasformazione collegati alle materie prime con particolare riferimento alla produzione di energia - tra fonti tradizionali e fonti rinnovabili e innovative - e alla produzione industriale rilevante. Ulteriori conoscenze verranno fornite nel campo delle relazioni che, nella società moderna, intercorrono tra uso di materie prime/innovazione tecnologica/produzione/tutela dell'ambiente secondo logiche di sviluppo sostenibile con particolare riferimento sia ai nuovi paradigmi economici - che hanno portato allo sviluppo sia della *green economy* che dell'*economia circolare* - sia ai temi più generali della Produzione e del Consumo sostenibile. I livelli di apprendimento della materia verranno rilevati durante lo svolgimento e al termine del corso mediante test di valutazione scritti.

### PREREQUISITI E PROPEDEUTICITA'

Conoscenze di base sull'economia dei mercati.

### PROGRAMMA DEL CORSO

**LE MATERIE PRIME (Parte generale):** Materie prime: ciclo, dinamica produttiva, intensità d'uso e scarsità. Concetti di dematerializzazione ed immaterializzazione. Materie prime globali, hard commodity e soft commodity. Principali mercati internazionali delle commodity e relativi indicatori utilizzati.

**LA TRASFORMAZIONE DELLE MATERIE PRIME; LA PRODUZIONE INDUSTRIALE E L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA:** Il quadro energetico internazionale. Tecnologie di generazione dell'energia (tradizionali ed alternative): aspetti tecnici ed economici. Le nuove frontiere della produzione energetica. Il ruolo dei *combustibili fossili* negli scenari presenti e di medio termine. FER e filiere agricole finalizzate alla produzione di energia (biomassa e biocarburanti). Il Bilancio Energetico Nazionale (BEN) ed i problemi di approvvigionamento energetico. Cenni alla struttura dei mercati energetici. Sostenibilità energetica ed ambientale. L'energia nell'ambito della UE. L'innovazione nei principali settori dell'Industria e l'analisi settoriale: industria chimica e petrolchimica; bioeconomia; materiali avanzati (p.e. Terre Rare).

**I PRODOTTI ED IL "SISTEMA AMBIENTE":** I processi industriali e i prodotti in relazione al "sistema ambiente". Sviluppo sostenibile e produzione sostenibile in ambito industriale. Cenni ai mercati artificiali dell'energia e dell'ambiente. Strumenti economici, normativi e volontari per la sostenibilità ambientale dei prodotti. La gestione dei rifiuti come approccio integrato "*dalla culla alla tomba*" e "*dalla culla alla culla*". Life Cycle Thinking e Analisi del



Ciclo di Vita (LCA). L'innovazione ecologica delle produzioni. I principi delle Green economy, Sharing economy e Circular Economy.

#### TESTI DI RIFERIMENTO

Il materiale didattico utilizzato a lezione viene raccolto in due volumi, la cui consultazione è ritenuta di fondamentale importanza per l'apprendimento delle tematiche trattate e sufficiente per la preparazione dell'esame;

ALTRI TESTI per approfondimenti:

- **E. Labianca**: "Materie prime: capire per guadagnare", disponibile on line su [www.clubcommodity.com](http://www.clubcommodity.com);
- **AA.VV.**: "Le Fonti di Energia", Edizioni Il Mulino, 2008;
- **A.Piglia** : Collana sulle Fonti Energetiche curata da SAFE (Sostenibilità Ambientale Fonti Energetiche) 2008-2010, Fabiano Edizioni (reperibile c/o Biblioteca di Management).
- Altri approfondimenti consigliati su siti web istituzionali (p.e. ENEA, Ministero MATTM e Ministero Sviluppo economico, ISPRA (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale), ecc.

#### METODO DIDATTICO

Lezioni frontali ed eventuali seminari tenuti da esperti esterni.

#### MODALITA' DI FREQUENZA

Fortemente consigliata

#### METODI DI VALUTAZIONE

Test scritti basati su domande aperte e domande multiple-choice

#### LINGUA DI INSEGNAMENTO

Italiano

#### ORARIO, AULA E DATA INIZIO DELLE LEZIONI

Martedì e Giovedì ore 9 – 11, Aula 12. Inizio del corso: **27 febbraio 2018**

#### RICEVIMENTO STUDENTI

Martedì ore 9:30 – 14 (nel semestre di svolgimento del modulo l'orario potrebbe subire variazioni ed essere spostato al Mercoledì (contattare comunque sempre il docente all'indirizzo: [maurizio.boccaccimariani@uniroma1.it](mailto:maurizio.boccaccimariani@uniroma1.it)). Il ricevimento è previsto anche al termine delle lezioni.

#### CALENDARIO ESAMI

Fare riferimento al sistema INFOSTUD