



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

## GOVERNO E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	GEO/09 (GEORISORSE MINERARIE E APPLICAZIONI MINERALOGICO-PETROGRAFICHE PER L'AMBIENTE E I BENI CULTURALI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI
Corso di studio	MANAGEMENT
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (20/09/2021 - 22/12/2021)
Crediti	6
Ore	44 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO
Docente	RICCARDI MARIA PIA (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Il corso ha un carattere fortemente interdisciplinare e collegamenti con altri insegnamenti di tipo scientifico e merceologico. Viene svolto in modo tale da poter essere seguito con profitto dagli studenti senza alcun obbligo di propedeuticità. È richiesto un approccio aperto, in particolare verso gli aspetti scientifici e tecnici che riguardano le relazioni tra risorse naturali, i cicli di produzione e l'ambiente, la sostenibilità (Ob. 6, 8, 9, 11,12).
Obiettivi formativi	Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base relative a tipologia e distribuzione delle risorse naturali rinnovabili e non rinnovabili come prodotti dell'attività del pianeta Terra, le loro abbondanze ed il loro sfruttamento. Conseguenza dell'uso delle risorse è l'impatto sull'ambiente e sulla società, trattato da un punto di vista tecnologico e di sostenibilità (Ob. 6, 9).

Il corso mira a fornire allo studente le conoscenze di base della geologia economica: principali giacimenti minerali industriali e cenni ai processi di coltivazione e arricchimento, approvvigionamento delle materie prime minerali, vincoli economici e tecnici alla valutazione delle risorse e delle riserve minerarie, le problematiche di sostenibilità del ciclo di produzione delle materie prime.

Lo studente sarà in grado di comprendere le dinamiche che sottostanno alla ricerca e allo sfruttamento delle risorse naturali, di valutare autonomamente le caratteristiche commerciali delle materie prime, in particolare dei minerali industriali, di materie prime seconde. Sarà inoltre in grado di acquisire e comprendere, in maniera autonoma, informazioni e dati relativi ai principali trend economici e di interagire con i diversi specialisti del campo dello sfruttamento delle risorse prime e seconde, con un approccio transdisciplinare.

#### Programma e contenuti

Il corso è organizzato in moduli. Il primo modulo tratta le risorse naturali ed in particolare le geo-risorse, loro definizione e le possibili classificazioni, i processi di formazione e di arricchimento naturali ed industriali, cenni di geologia economica.

Il secondo modulo è focalizzato sulla relazione tra l'uso delle risorse e i cicli di produzione, con riguardo ai bilanci tra risorse utilizzate, scarti di produzione, prodotti e loro utilizzi. Alcuni cicli produttivi sono trattati come esempi, mettendo in luce le complessità, le scale di osservazione e di studio, le interferenze positive e negative con l'ambiente, con l'economia, con la società (Ob. 6, 9, 12, Agenda 2030).

Il terzo modulo fornisce una panoramica interdisciplinare degli aspetti ambientali, sociali ed economici della gestione della sostenibilità in ambito aziendale. Seguendo il modello della Triple Bottom Line (3P: Pianeta, Profitto e Persone) e l'approccio del Life Cycle Thinking (LCT), saranno introdotte le metodologie di analisi della sostenibilità ambientale, e socioeconomica, considerando i prodotti in tutte le fasi del ciclo di vita (estrazione delle materie prime, produzione, uso, distribuzione e fine vita). Infine, verrà approfondito il ruolo delle tecnologie digitali nella trasformazione dei modelli produttivi da lineari a circolari (Ob. 6, 8, 9, 12, Agenda 2030).

#### Metodi didattici

Il corso è organizzato in lezioni frontali integrate da seminari di approfondimento tenuti da relatori ad invito con competenze specifiche sull'argomento trattato.

#### Testi di riferimento

- Giancarlo Santoprete (2003) Ambiente e Risorse Naturali. Attività antropiche e inquinamento. Edizioni ETS, pp. 332. ISBN88-467-0696-X
- Stephen E. Kesler and Adam C. Simon (2015). Mineral Resources, Economics and the Environment. Cambridge University Press, pp. 434. ISBN 978-1-107-07491-0
- Giorgio Nebbia (2017). Ecologia ed Economia. Andrea Pacilli Editore, pp. 130. ISBN 978-88-9376-013-3

Queste letture sono integrate da materiale fornito dal docente

#### Modalità verifica

Le conoscenze acquisite saranno valutate con un esame finale, in

<b>apprendimento</b>	forma scritta. La prova mira ad accertare le conoscenze acquisite sui principali contenuti del corso e consiste in domande aperte e quesiti a risposta multipla.
<b>Altre informazioni</b>	Il materiale didattico utilizzato durante il corso è disponibile sulla piattaforma didattica digitale Kiro
<b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b>	<a href="#"><u>\$lbl legenda sviluppo sostenibile</u></a>