

**Titolo:**

**Materie prime naturali e ambiente: ieri, oggi e domani**

**Codice SOFIA: 68068**

**Descrizione:**

Le materie prime possono essere agricole o minerarie. Le prime sono rinnovabili, le seconde si esauriscono nel tempo. Lo sfruttamento delle materie prime ha portato un notevole sviluppo sociale ed economico e l'aumento del consumo di minerali dalla metà del 900 ha dato l'impulso attività di ricerca di nuovi giacimenti e ha permesso di ottenere una più chiara visione della distribuzione geografica delle risorse minerarie di interesse commerciale.

Tuttavia, benché sia possibile quantificare la presenza nella crosta terrestre di una certa risorsa, non è sempre detto che la si possa effettivamente sfruttare. La capacità di utilizzare una risorsa è legata alle potenzialità tecnologiche dell'industria estrattiva e ai costi di estrazione: una risorsa si può considerare come una riserva di materia utilizzabile quando il suo recupero è conveniente dal punto di vista economico.

La crescita dei consumi a cui abbiamo assistito negli ultimi decenni ha evidenziato il problema della gestione *sostenibile* delle risorse naturali: che implica l'utilizzo di opportune strategie per uno sfruttamento non indiscriminato delle materie prime.

Questo corso si pone l'obiettivo di consolidare le conoscenze relative alle materie prime naturali e di saperne valutare l'importanza nel contesto socio-economico globale, con applicazioni legate anche alle realtà produttive locali (e.g. all'industria ceramica, in ambito agronomico e per il risanamento ambientale).

Le materie prime verranno classificate e presentate in relazione alle loro caratteristiche cristallografiche, alle loro proprietà e loro applicazioni. I temi verranno affrontati anche in relazione agli obiettivi dell'Agenda 2030, in particolare in relazione alla definizione delle materie prime critiche necessaria allo sviluppo di tecnologie energetiche pulite e all'utilizzo di materie prime seconde in sostituzione alle materie prime classiche.

**Anno scolastico:**

2021-22

**Ambiti specifici:**

- Conoscenza e rispetto della realtà naturale e ambientale.
- Didattica singole discipline previste dagli ordinamenti.

**Ambiti trasversali:**

- Didattica per competenze e competenze trasversali.

**Obiettivi:**

- Conoscenza del concetto di materia prima.
- Valutazione dell'importanza delle materie prime nel contesto socio-economico globale.
- Conoscenza delle metodiche di approvvigionamento delle materie prime naturali.
- Uso delle materie prime naturali nell'industria ceramica.
- Conoscenza dei vari tipi zeolitici, delle loro proprietà chimico-fisiche, della loro disponibilità a

livello nazionale ed internazionale e delle loro applicazioni in campo industriale.

- Conoscenza del concetto di materia prima secondaria.
- Conoscenza del concetto di utilizzo sostenibile di materie prime.
- Conoscenza dei fenomeni di depauperamento delle risorse e materie prime critiche.
- Sviluppare autonomia di giudizio nel campo della gestione e utilizzo delle materie prime.
- Offrire spunti per una didattica interdisciplinare.

**Programma:**

Il corso prevede 9 ore di aggiornamento complessive, suddivise in 4 moduli che si svolgeranno al venerdì pomeriggio nel mese di marzo 2022, presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche (via Campi 103, Modena).

1	INTRODUZIONE ALLE MATERIE PRIME NATURALI
Venerdì 4 marzo – 16/18 – Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, UNIMORE	
Responsabili: Alessandro Gualtieri	
Attività: questo primo modulo verrà diviso in due parti. Nella prima parte verrà riassunto il concetto di materia prima e verrà puntualizzata l'importanza delle materie prime nel contesto socio-economico globale. Nella seconda parte verranno forniti gli strumenti per saper classificare le materie prime naturali.	
2	SISTEMATICA E APPLICAZIONI DELLE MATERIE PRIME CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL SETTORE CERAMICO
Venerdì 11 marzo – 16/18 – Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, UNIMORE	
Responsabili: Alessandro Gualtieri	
In questa parte di corso verranno fornite indicazioni relativamente a :I) siti estrattivi delle materie prime; II) proprietà chimico-fisiche e tecnologiche delle più comuni materie prime argillose e non argillose; III) stabilire la destinazione d'uso e le eventuali problematiche connesse all'uso di una certa materia prima. La lezione comprende una parte con esperienze pratiche in aula.	
3	LE ZEOLITI NATURALI
Venerdì 18 marzo – 16/18,30 – Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, UNIMORE	
Responsabili: Rossella Arletti- Daniele Malferrari	
In questa parte del corso verranno introdotte le zeoliti naturali. Dopo una breve introduzione sulle loro caratteristiche e sulla loro genesi, verranno passate in rassegna le loro proprietà e le loro applicazioni in campo agronomico e ambientale.	
4	SOSTENIBILITA' NELL'IMPIEGO DELLE MATERIE PRIME e MATERIE PRIME CRITICHE
Venerdì 25 marzo – 16/18,30 – Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, UNIMORE	
Responsabili: Rossella Arletti	
In questa parte del corso verrà affrontato il tema del depauperamento delle materie prime naturali, delle pratiche sostenibili da adottare (Agenda 2030) e dell'utilizzo di materie prime seconde.	

Verrà introdotto il concetto di materia prima critica evidenziato nel Raw materials Scoreboard di EU. Verranno evidenziate le criticità relative all'approvvigionamento/estrazione delle Terre Rare

**Mappatura delle competenze:**

Al termine del corso i partecipanti:

- 1) avranno acquisito la capacità di distinguere i principali tipi di materie prime minerali
- 2) classificare i siti estrattivi
- 3) conosceranno il concetto di materia prima secondaria
- 4) conosceranno le materie prime individuate come critiche nell'ottica dello sviluppo sostenibile.

**Destinatari:**

- Docenti scuola secondaria II grado

**Tipologie verifiche finali:**

- Non prevista

**Direttore responsabile:**

Alessandro Vescogni

**Durata (ore):**

9

**Frequenza necessaria (ore):**

6

**Carta Docente:**

no

**Costo:**

gratuito

**Contatti:**

[geonews@unimore.it](mailto:geonews@unimore.it)

**Note:**

- Il materiale didattico utilizzato dai relatori durante le lezioni verrà reso disponibile in formato PDF.
- Nel caso l'emergenza Covid non permetta l'erogazione delle attività in presenza, il corso verrà rinviato a data da destinarsi.