

COURSE SYLLABUS

Climate emergency, energy transition and sustainable mobility

2223-BbetweenSDG-08-02

Descrizione del modulo

Partendo dall'attuale crisi energetica e dall'emergenza climatica il modulo comincia col trattare le fonti di energia, le emissioni di gas serra e le cause dell'inquinamento. Le fonti di energia verranno in particolare descritte riguardo la produzione di energia elettrica e il loro ruolo nella società presente e futura, con cenni alla storia dei trattati e protocolli internazionali sul cambiamento climatico e sulla transizione energetica. Il modulo, quindi, focalizzerà l'attenzione sul mondo dei trasporti e sulle sue criticità, problematiche e prospettive future, focalizzandosi da un lato sulla mobilità elettrica e dall'altro sull'idrogeno come combustibile pulito e rinnovabile, utilizzando come principale fonte primaria di energia il sole. Infine, si giungerà alle conclusioni spiegando il ruolo che ciascun cittadino può svolgere per contribuire attivamente agli Obiettivi fissati dall'Agenda 2030 dell'ONU, con particolare riferimento all'utilizzo di energia elettrica nel quotidiano e alla mobilità sostenibile.

Obiettivi di apprendimento

Obiettivo generale

Introdurre ai principali concetti legati alla crisi energetica e all'emergenza climatica, nella prospettiva della transizione energetica, con particolare riferimento al mondo dei trasporti, che da solo rende conto di oltre un quarto di tutte le emissioni e dove ancora oggi la quasi totalità delle fonti è di ordine fossile.

Abilità e competenze specifiche

- Conoscenza dei trattati e protocolli internazionali sul cambiamento climatico e sulla transizione energetica,

inclusi i più recenti;

- ruolo delle fonti di energia, da quelle fossili a quelle rinnovabili;
- descrizione del ruolo dei trasporti in termini di consumi energetici ed emissioni climalteranti;
- conoscenza delle modalità di mobilità sostenibile su strada, ferrovia, mare e aria disponibili sia oggi sia nel medio-lungo termine; presa di coscienza e consapevolezza delle criticità legate alle fonti di energia e al mondo dei trasporti e conoscenza delle modalità, anche di natura concreta, con cui si può contribuire alla transizione energetica e alla decarbonizzazione della società.

Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU

7-Energia pulita e accessibile.

Suddivisione degli incontri

Il modulo, della durata di 12 ore, è così suddiviso: 6 incontri, di due ore l'uno.

Dettaglio.

1. 2 ore. La crisi energetica, le emissioni di gas serra, il cambiamento climatico, le fonti di energia e le cause dell'inquinamento. Le fonti di energia nella produzione di energia elettrica: criticità e problematiche. Il ruolo dell'energia elettrica nella società presente e futura (breve, medio e lungo termine). Breve storia dei trattati e protocolli internazionali sul cambiamento climatico e sulla transizione energetica: dal protocollo di Kyoto (1997) all'accordo di Parigi (cop 21, 2015) e Glasgow (cop 26, 2021), al Green Deal Europeo e piano di ripresa post-covid NextGenerationEU. L'agenda 2030 dell'ONU e gli Obiettivi per lo sviluppo sostenibile.
2. 2 ore. Il mondo dei trasporti: criticità, problematiche, prospettive future. Energia dal sole.
3. 2 ore. La mobilità elettrica per strada, acqua e aria.
4. 2 ore. Le automobili elettriche
5. 2 ore. Idrogeno: combustibile pulito e rinnovabile. Dalla "Hydrogen Strategy" europea agli obiettivi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (pnrr) italiano. Le applicazioni dell'idrogeno al mondo dei trasporti: scienza, tecnologia e potenzialità.
6. 2 ore. Conclusioni: cosa ciascuno può fare fin da oggi per contribuire attivamente agli Obiettivi fissati dall'Agenda 2030 dell'ONU, con particolare riferimento all'utilizzo di energia elettrica nel quotidiano e alla mobilità sostenibile.

Numero di partecipanti

Non è previsto alcun limite numerico ai partecipanti.
Il modulo è erogato da remoto.

Lingua utilizzata negli incontri

Italiano

Periodo di erogazione del modulo

Maggio-giugno 2023.

Il materiale sarà disponibile on-line. L'indicazione del periodo di erogazione è necessario agli studenti per programmare le attività formative.

Modalità di accertamento degli esiti del processo di apprendimento

Discussione orale.

Dipartimento di appartenenza del docente

Dipartimento di Scienza dei materiali

Sustainable Development Goals

ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE
