



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Economics of The Environment and Climate Change

2627-2-E3304M010

Obiettivi formativi

L'insegnamento introduce gli studenti ai principali strumenti dell'economia dell'ambiente e del cambiamento climatico. Al termine del corso, gli studenti saranno in grado di: riconoscere i fallimenti di mercato alla base dei problemi ambientali; spiegare il ruolo di esternalità, beni pubblici e risorse comuni; confrontare carbon tax, mercati dei permessi, standard, divieti e sussidi; interpretare evidenza empirica su politiche ambientali e climatiche; discutere i trade-off tra efficienza, equità, innovazione e accettabilità politica; elaborare una breve analisi di policy su un problema ambientale concreto.

Contenuti sintetici

Il corso analizza l'ambiente e il clima come problemi economici. La prima parte introduce esternalità, beni pubblici, risorse comuni e strumenti di policy. La seconda parte discute carbon pricing, regolazione, standard, sussidi e strumenti comportamentali. La terza parte presenta l'evidenza empirica sulle politiche ambientali, con attenzione a causalità, difference-in-differences, esperimenti naturali e dati ambientali. La parte finale affronta inquinamento e salute, disuguaglianza ambientale, impatti del cambiamento climatico, mitigazione, adattamento, innovazione verde, crescita verde, decrescita e giustizia climatica.

Programma esteso

1. Il prezzo sbagliato dell'ambiente: Ambiente come risorsa economica; crescita, consumo, scarsità e sostenibilità; differenza tra inquinamento locale e cambiamento climatico globale; stock e flussi nelle emissioni.
2. Esternalità negative: Costo privato e costo sociale; beneficio privato e beneficio sociale; inefficienza dell'equilibrio competitivo; perdita secca da inquinamento; logica della tassa pigouviana.

3. Beni pubblici e free riding: Non rivalità e non escludibilità; beni pubblici locali, nazionali e globali; free riding; clima come bene pubblico globale; ruolo dello Stato e della cooperazione internazionale.
4. Risorse comuni e tragedia dei commons: Common-pool resources; sfruttamento individuale e inefficienza collettiva; pesca, foreste, acqua e atmosfera; proprietà privata, regolazione pubblica e gestione comunitaria.
5. Carbon tax: Tassazione pigouviana; livello efficiente della tassa; gettito fiscale; doppio dividendo; effetti distributivi; accettabilità politica del prezzo del carbonio.
6. Cap-and-trade e mercati dei permessi: Permessi negoziabili; cap alle emissioni; aste e allocazione gratuita; volatilità del prezzo; confronto tra carbon tax e cap-and-trade; EU ETS.
7. Standard, divieti e regolazione diretta: Standard tecnologici e di performance; limiti alle emissioni; divieti; confronto tra strumenti di prezzo e command-and-control; applicazioni ad auto, edifici e industria.
8. Sussidi, incentivi e politiche industriali verdi: Sussidi alle rinnovabili; incentivi all'efficienza energetica; bonus per tecnologie pulite; public procurement verde; rischi di cattura e green industrial policy.
9. Informazione, nudges e comportamento ambientale: Informazione imperfetta; razionalità limitata; etichette energetiche; default verdi; norme sociali; feedback sui consumi; behavioral environmental economics.
10. Come valutare una politica ambientale: Correlazione e causalità; gruppo trattato e gruppo di controllo; controfattuale; selection bias; outcome ambientali, economici e sociali.
11. Difference-in-differences per politiche ambientali: Intuizione del difference-in-differences; confronto prima-dopo e trattati-controlli; assunzione di parallel trends; applicazioni a tasse, regolazioni e politiche locali.
12. Esperimenti, quasi-esperimenti e dati ambientali: Randomized controlled trials; regression discontinuity; synthetic control; natural experiments; dati satellitari, amministrativi, climatici e georeferenziati.
13. Inquinamento e salute: Particolato e altri inquinanti; mortalità e morbilità; effetti sui bambini; produttività; costi sanitari; valore statistico della vita.
14. Ambiente e disuguaglianza: Environmental justice; esposizione differenziata all'inquinamento; reddito, istruzione e vulnerabilità; disuguaglianze Nord-Sud e intergenerazionali.
15. Città, trasporti e qualità della vita: Congestione urbana; trasporto pubblico; ZTL e congestion pricing; mobilità elettrica; città a basse emissioni; verde urbano e isole di calore.
16. Economia del cambiamento climatico: Emissioni cumulative; incertezza; irreversibilità; orizzonti temporali lunghi; discounting; danni climatici; costo sociale del carbonio.
17. Clima, agricoltura, lavoro e migrazioni: Temperatura e produttività agricola; siccità ed eventi estremi; produttività del lavoro; migrazioni climatiche; vulnerabilità e adattamento.
18. Mitigazione e adattamento: Riduzione delle emissioni; adattamento ai danni climatici; infrastrutture resilienti; assicurazioni climatiche; protezione costiera; agricoltura resiliente; gestione del rischio.
19. Innovazione verde e cambiamento tecnologico: Induced innovation; brevetti verdi; path dependence e lock-in tecnologico; learning by doing; ruolo di tasse, standard e sussidi; rinnovabili, batterie, auto elettriche e cattura del carbonio.
20. Crescita verde, decrescita e giustizia climatica: Green growth; decoupling relativo e assoluto; limiti del PIL; sufficienza e consumi; responsabilità storiche; giustizia climatica e transizione giusta.
21. Politica climatica globale e negoziazione internazionale: Accordi internazionali; carbon border adjustment; finanza climatica; trasferimento tecnologico; adattamento; perdite e danni; ruolo di governi, imprese e cittadini.

Prerequisiti

Sono richieste conoscenze di base di microeconomia, in particolare domanda, offerta, equilibrio di mercato, efficienza e benessere. Sono utili conoscenze introduttive di statistica, ma i metodi empirici necessari saranno richiamati durante il corso a livello intuitivo e applicato.

Metodi didattici

Lezioni frontali con discussione guidata di esempi e casi reali; lettura e commento di articoli empirici; uso di grafici, dati e brevi applicazioni di policy; presentazioni di gruppo degli studenti su paper empirici o casi di politica ambientale; dibattiti strutturati su temi controversi quali carbon tax, sussidi verdi, giustizia climatica, crescita verde e adattamento. (vedi programmi dettagliato)

Modalità di verifica dell'apprendimento

Modalità A — Partecipazione attiva durante il corso

Questa modalità è pensata per gli studenti che partecipano con continuità alle lezioni, alle discussioni e alle attività previste durante il corso.

La valutazione finale sarà composta da:

50% lavori di gruppo, comprendenti una presentazione orale e la preparazione di un policy brief su un tema di economia dell'ambiente o del cambiamento climatico;

50% esame scritto finale, composto da una domanda aperta scelta dallo studente tra quattro domande proposte.

I lavori di gruppo valuteranno la capacità di applicare i concetti teorici del corso a problemi concreti di policy, di utilizzare evidenza empirica in modo critico e di comunicare in modo chiaro e strutturato.

L'esame scritto valuterà la comprensione dei principali concetti teorici, degli strumenti di politica ambientale e climatica, e dell'evidenza empirica discussa durante il corso.

Modalità B — Solo esame scritto finale

Gli studenti che non partecipano alle attività durante il corso, o che preferiscono non essere valutati attraverso lavori di gruppo, potranno sostenere un esame scritto finale pari al 100% della valutazione.

In questo caso, l'esame sarà composto da quattro domande aperte obbligatorie su quattro.

Le domande valuteranno la conoscenza dell'intero programma, inclusi i fondamenti teorici dell'economia ambientale, gli strumenti di policy, l'economia del cambiamento climatico, l'evidenza empirica e i temi relativi a innovazione, crescita verde e giustizia climatica.

Testi di riferimento

reading list TBA

Periodo di erogazione dell'insegnamento

secondo semestre

Lingua di insegnamento

Inglese

Sustainable Development Goals

SCONFIGGERE LA POVERTÀ | ISTRUZIONE DI QUALITÀ | ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI | ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE | IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE | CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI | CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI | LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO | PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE
