

Microeconomia

Lezione 1: Pensare come un/una Economista

Marco Rosso

Università di Bologna

A.A. 2025–2026

12 febbraio 2026

Roadmap del corso

Struttura del corso

1. Pensare da economisti
2. Teoria del consumatore
3. Produzione, tecnologia e costi
4. Mercati concorrenziali e benessere
5. Potere di mercato (monopolio)
6. Oligopolio e interazione strategica
7. Informazione asimmetrica
8. Fallimenti del mercato e politiche pubbliche
9. Cenni di equilibrio generale

Obiettivi di oggi

1. **Capire** cosa significa “pensare da economista”
2. **Riconoscere** i principi economici nelle scelte quotidiane
3. **Distinguere** tra:
 - ▶ costi irrecuperabili vs costi opportunità
 - ▶ analisi marginale vs analisi totale
 - ▶ micro vs macroeconomia
4. **Ripasso matematico essenziale** (strumenti per tutto il corso)
5. **Collegamento** alla teoria del consumatore

Perché il prezzo di un volo Milano–Palermo cambia così tanto?

Stesso volo, stessa compagnia, ma:

- prenotando 3 mesi prima: €50
- prenotando 1 settimana prima: €250
- prenotando il giorno prima: €500

Risposta economica (idea):

- chi prenota con anticipo è spesso **più sensibile al prezzo**
- chi prenota all'ultimo è spesso **meno sensibile al prezzo**
- la compagnia pratica **discriminazione di prezzo** per aumentare i profitti

Pensare da economisti: cercare la logica degli incentivi dietro fenomeni apparentemente |casuali|.

Microeconomia: una definizione

Definizione

La **microeconomia** studia il comportamento dei singoli agenti economici (consumatori/trici, imprese, lavoratori/trici) e le loro interazioni nei mercati.

Domande chiave:

- Come si decide cosa comprare dato un **budget**?
- Come decide un'impresa quanto produrre e a che prezzo vendere?
- Come si forma il **prezzo** in un mercato?
- Come si allocano **risorse scarse** tra usi alternativi?

Esempi di mercati

- affitti e case
- lavoro e competenze
- beni agricoli (grano, caffè, olio)

Microeconomia vs Macroeconomia

Microeconomia

- singoli agenti economici
- mercati specifici
- decisioni individuali
- prezzi relativi
- allocazione delle risorse

Esempi:

- prezzo della benzina
- scelta: studio vs lavoro
- strategia di prezzo di un'impresa

Macroeconomia

- sistema economico aggregato
- PIL, inflazione, disoccupazione
- politiche economiche
- livello generale dei prezzi
- crescita economica

Esempi:

- tasso di inflazione
- tasso di disoccupazione
- politica monetaria (BCE)

Nota

Le due discipline sono **complementari**: la macro spesso si costruisce su fondamenta micro (scelte, incentivi, vincoli).

Scarsità: il problema di tutti/e

Problema economico centrale

Le **risorse sono scarse** (limitate), mentre i **bisogni sono potenzialmente illimitati**.

Conseguenze inevitabili:

1. dobbiamo fare **scelte**
2. ogni scelta implica **rinunce** (trade-off)
3. dobbiamo **confrontare** costi e benefici

Esempi quotidiani di scarsità

- **Tempo**: studio vs lavoro vs riposo
- **Denaro**: affitto vs cibo vs svago
- **Energia**: sport vs studio, ecc.

Trade-off ovunque

Persone (consumo e tempo):

- Budget €500/mese: più cibo \Rightarrow meno abbigliamento
- Sabato sera: cinema (costo monetario + tempo) vs studio (costo di rinuncia al relax)

Lavoro:

- lavoro A: €1800/mese, orario flessibile, ambiente stimolante
- lavoro B: €2200/mese, orario rigido, routine
- trade-off: salario vs qualità della vita

Imprese e governi:

- R&D: investire in progetto X \Rightarrow meno risorse per Y
- bilancio pubblico: più sanità \Rightarrow meno istruzione (a parità di entrate)

Attività: i vostri trade-off (Think–Pair–Share)

3+3+2 minuti

Pensa (3'): a una scelta importante recente (studio/lavoro, acquisto, gestione del tempo).

Confronta (3'): con una persona vicino a te.

Condividiamo (2'): 2–3 esempi con la classe.

Domande guida

1. Quali erano le alternative realistiche?
2. A cosa hai rinunciato?
3. Qual era il criterio di scelta (anche implicito)?

1. Costo opportunità

Definizione

Il **costo opportunità** di una scelta è il valore della **migliore alternativa** a cui si rinuncia.

Non è solo il prezzo pagato: include tempo, reddito alternativo, benefici persi.

Esempio: Università

- **Costi espliciti:** tasse (€2000/anno), libri (€500), ecc.
- **Costo opportunità:** salario rinunciato lavorando (es. €18.000/anno)
- **Costo economico** = costi espliciti + valore alternativa migliore

Errore comune

Confondere "gratuito" con "senza costi". Se spendi tempo, stai pagando.

Costo opportunità: esercizio rapido

Situazione: Hai vinto un biglietto gratuito per un concerto (valore €50). Il concerto è stasera. Hai anche un turno part-time che paga €60.

Domande:

1. Qual è il costo opportunità di andare al concerto?
2. Cosa faresti? (dipende da che valore attribuisce al concerto)

Risposta (logica):

- Il biglietto gratis *non* elimina il costo: il costo opportunità è €60 (salario rinunciato).
- Vai al concerto solo se il beneficio percepito è $> €60$.

2. Costi irrecuperabili (sunk costs)

Definizione

I **costi irrecuperabili** sono costi già sostenuti che **non possono essere recuperati**, qualunque decisione si prenda ora.

Regola d'oro

I costi irrecuperabili **non dovrebbero** influenzare le decisioni future: sono nel passato.

Esempio: film noioso

- Hai pagato €10. Dopo 30 minuti il film è pessimo.
- Restare "perché ho pagato" è razionale?

Risposta economica: NO. La decisione dipende dai **costi e benefici**.

Sunk cost fallacy: la trappola

Continuare un'attività solo perché si è già investito tempo/denaro, anche se **non conviene più**.

Esempi:

1. **Abbonamento palestra** non usato: "devo andare per non sprecare".
2. **Progetto** che non funziona: "ormai ho investito troppo".
3. **Scelta di consumo**: "ormai ho comprato, quindi lo devo usare".

Messaggio chiave

Le scelte ottimali guardano al futuro: **benefici e costi futuri**.

Esercizi: riconoscere un sunk cost

Scenario 1: Hai comprato un libro (€60). Trovi lo stesso contenuto gratuitamente in una risorsa migliore. Che fai?

Risposta: i €60 sono sunk. Usa la risorsa migliore (oggi).

Scenario 2: Abbonamento mensile ai trasporti già pagato. Oggi piove e il taxi ti farebbe risparmiare tempo. Che fai?

Risposta: l'abbonamento è sunk. Confronta oggi: costo taxi vs valore del tempo risparmiato.

Scenario 3: Hai studiato 20 ore sul programma sbagliato. Il giorno prima dell'esame te ne accorgi. Che fai?

Risposta: le 20 ore sono sunk. Ora conviene riallocare lo studio sul programma corretto.

3. Analisi marginale

Principio

Le decisioni razionali si basano sul confronto tra **beneficio marginale** (BM) e **costo marginale** (CM).

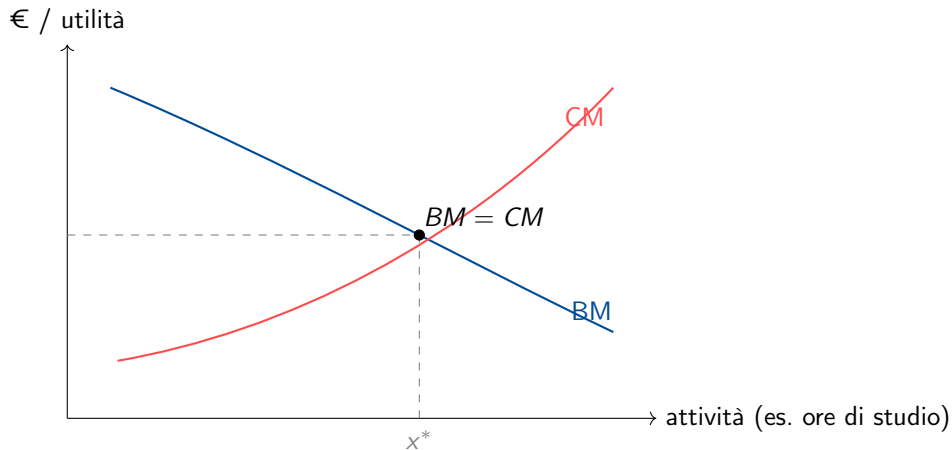
Regola:

- aumenta un'attività se $BM > CM$
- riduci/fermati se $BM < CM$
- ottimo quando $BM = CM$

Esempio: ore di studio

Ora	BM (punti)	CM (fatica)	Convieni?
1	10	3	Sì
2	8	3	Sì
3	5	3	Sì
4	3	3	Indifferente
5	1	3	No

Analisi marginale: grafico (BM e CM)



Il punto x^* è "ottimale" perché prima di x^* i guadagni marginali superano i costi marginali, dopo accade il contrario.

Esempio: impresa e produzione

Esempio: produzione di pizze (prezzo €8)

Pizza n.	Ricavo	Costo totale	CM	Profitto marg.
1	8	3	3	+5
2	8	6	3	+5
3	8	10	4	+4
4	8	15	5	+3
5	8	21	6	+2
6	8	29	8	0
7	8	39	10	-2

Conclusione: produrre fino a quando il profitto marginale è non negativo (qui: 6 pizze).

Riepilogo Parte 1

Cosa abbiamo fatto:

- Microeconomia: scelte individuali e mercati
- Scarsità \Rightarrow trade-off
- Tre idee chiave:
 - ▶ costo opportunità
 - ▶ costi irrecuperabili (sunk costs)
 - ▶ analisi marginale

Prossimo passo

Ora ci servono gli **strumenti matematici** per formalizzare e risolvere problemi economici.

Perché matematica in economia?

La matematica è il linguaggio dell'economia moderna.

Perché serve:

- **precisione:** elimina ambiguità
- **rigore:** permette argomentazioni verificabili
- **modellazione:** rappresenta relazioni complesse
- **risoluzione:** consente di calcolare scelte ottime ed equilibri

Importante

Non serve essere "forti" in matematica: serve capire la **logica** degli strumenti e allenarsi con esercizi.

Funzioni: concetto base

Definizione

Una **funzione** $y = f(x)$ associa a ogni valore di x (input) un unico valore di y (output).

Interpretazione:

- x : variabile indipendente (spiegazione/causa)
- y : variabile dipendente (esito/effetto)
- f : relazione tra x e y

Esempi economici:

- domanda: $Q_d = 100 - 2P$
- utilità: $U(x, y) = \sqrt{xy}$
- costo totale: $C(Q) = 100 + 5Q$

Funzioni lineari

Forma: $y = a + bx$

Parametri:

- a = intercetta (valore di y quando $x = 0$)
- b = pendenza: quanto varia y se x aumenta di 1

Esempio: $Q_d = 100 - 2P$

- intercetta: 100
- pendenza: -2 (se $P \uparrow 1$, allora $Q_d \downarrow 2$)

Pendenza: calcolo e interpretazione

Formula

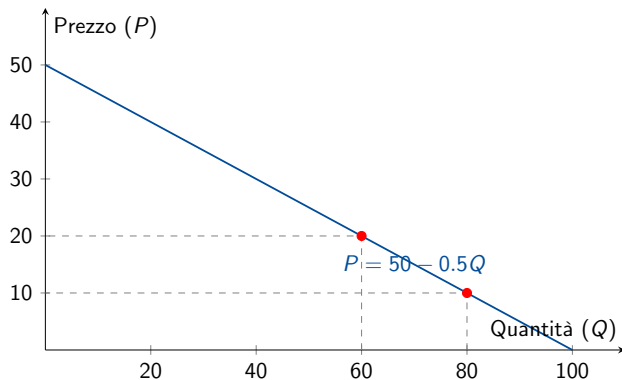
$$\text{Pendenza} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Esempio: punti $(P_1, Q_1) = (10, 80)$ e $(P_2, Q_2) = (20, 60)$

$$\text{Pendenza} = \frac{60 - 80}{20 - 10} = -2$$

Interpretazione: "Se il prezzo aumenta di 1, la quantità diminuisce di 2".

Grafico: curva di domanda



Derivate: intuizione

Cosa misura la derivata?

La derivata $f'(x)$ misura il **tasso di variazione istantaneo** di $f(x)$ rispetto a x .

Interpretazione geometrica: pendenza della tangente.

Interpretazione economica:

- utilità marginale: $\frac{dU}{dx}$
- costo marginale: $\frac{dC}{dQ}$
- prodotto marginale: $\frac{dY}{dL}$

Regole fondamentali di derivazione

Regole base

1. costante: $f(x) = c \Rightarrow f'(x) = 0$
2. potenza: $f(x) = x^n \Rightarrow f'(x) = nx^{n-1}$
3. logaritmo: $f(x) = \log(x) \Rightarrow f'(x) = \frac{1}{x}$
4. somma/differenza: $(f \pm g)' = f' \pm g'$
5. costante per funzione: $(cf)' = cf'$

Esempi:

$$7 \implies 0$$

$$x^4 \implies 4x^3$$

$$3x^2 \implies 6x$$

$$x^2 + 5x - 3 \implies 2x + 5$$

$$x^{-1} \implies -x^{-2}$$

$$x^{1/2} \implies \frac{1}{2}x^{-1/2}$$

Regola del prodotto

Regola

Se $f(x) = g(x)h(x)$, allora

$$f'(x) = g'(x)h(x) + g(x)h'(x)$$

Esempio: $f(x) = x^2(3x + 5)$

$$f'(x) = 2x(3x + 5) + x^2 \cdot 3 = 9x^2 + 10x$$

Regola del rapporto

Regola

Se $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$, allora

$$f'(x) = \frac{g'(x)h(x) - g(x)h'(x)}{h(x)^2}$$

Esempio: $f(x) = \frac{x^2+1}{x}$

$$f'(x) = \frac{2x \cdot x - (x^2 + 1) \cdot 1}{x^2} = 1 - \frac{1}{x^2}$$

Regola della catena

Regola

Se $f(x) = g(h(x))$, allora

$$f'(x) = g'(h(x)) \cdot h'(x)$$

Esempio: $f(x) = (2x + 3)^5$

$$f'(x) = 5(2x + 3)^4 \cdot 2 = 10(2x + 3)^4$$

Massimi e minimi: condizioni

Condizione di primo ordine (CPO/FOC)

Un candidato massimo/minimo x^* soddisfa:

$$f'(x^*) = 0$$

Condizione di secondo ordine (CSO/SOC)

- se $f''(x^*) < 0$, allora x^* è un massimo
- se $f''(x^*) > 0$, allora x^* è un minimo

Esempio economico: massimizzare il profitto

Funzione di profitto: $\pi(Q) = 120Q - 2Q^2 - 200$

CPO/FOC:

$$\pi'(Q) = 120 - 4Q = 0 \Rightarrow Q^* = 30$$

CSO/SOC:

$$\pi''(Q) = -4 < 0 \Rightarrow \text{massimo}$$

Profitto massimo:

$$\pi(30) = 1600$$

Esercizio guidato: derivate

1. $f(x) = 7x^4 - 3x^2 + 5x - 10$

Soluzione: $f'(x) = 28x^3 - 6x + 5$

2. $g(x) = (x^2 + 1)(3x - 2)$

Soluzione: $g'(x) = 9x^2 - 4x + 3$

3. $h(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$

Soluzione: $h(x) = x - 2$ (per $x \neq -2$) $\Rightarrow h'(x) = 1$

4. $k(x) = (3x^2 - 1)^4$

Soluzione: $k'(x) = 24x(3x^2 - 1)^3$

Equazioni di primo grado

Forma: $ax + b = 0 \Rightarrow x = -\frac{b}{a}$ (se $a \neq 0$)

Applicazione: equilibrio di mercato

$$Q_d = 100 - 2P, \quad Q_s = 20 + 3P$$

All'equilibrio $Q_d = Q_s$:

$$100 - 2P = 20 + 3P \implies P^* = 16, \quad Q^* = 68$$

Equazioni di secondo grado

Forma: $ax^2 + bx + c = 0$

Formula

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Esempio: $x^2 - 7x + 10 = 0 \Rightarrow x = 5$ oppure $x = 2$.

Sistemi 2×2

$$\begin{cases} 2x + y = 12 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

Sostituisco la y della seconda equazione ($y = x - 3$) nella prima:

$$2x + (x - 3) = 12 \Rightarrow x = 5, \quad y = 2$$

Riepilogo di matematica

Strumenti acquisiti:

- funzioni lineari (pendenza/intercette)
- derivate (regole base, prodotto, rapporto, catena)
- massimi/minimi (CPO+CSO)
- equazioni e sistemi

Prossimo passo

Applichiamo quanto visto attraverso alcuni esercizi

Caso 1: università o lavoro?

Situazione: una persona deve decidere tra università (3 anni) o lavoro immediato.

Università:

- costi espliciti: €2,500/anno + €500 libri \Rightarrow €9,000
- costo opportunità: €18,000/anno per 3 anni \Rightarrow €54,000
- costo economico totale: €63,000

Beneficio: salario futuro €35,000/anno vs €18,000 senza laurea.

In quanti anni il maggior reddito annuo recupera il costo sostenuto?

$$\frac{63,000}{35,000 - 18,000} \approx 3.7 \text{ anni}$$

Caso 2: produrre o chiudere? (sunk costs)

Situazione: costi fissi già pagati €10,000. Produrre 100 unità:

- costo variabile: €80/unità \Rightarrow €8.000
- prezzo: €90/unità \Rightarrow ricavo €9.000

Analisi corretta:

- i €10,000 sono **irrecuperabili** (li paghi comunque)
- confronta **solo** ricavo vs costo variabile: €9,000 vs €8,000
- conviene produrre: riduci la perdita totale (da €10,000 a €9,000)

Caso 3: allocazione ottima del tempo di studio

Situazione: Hai 5 ore totali da distribuire tra Esame A ed Esame B.

Obiettivo: Massimizzare il punteggio totale:

$$\text{Totale} = P_A(h_A) + P_B(h_B)$$

con vincolo

$$h_A + h_B = 5$$

Benefici marginali (punti aggiuntivi per ogni ora in più):

Ore studiate	BM A	BM B
1	5.0	4.0
2	4.5	4.0
3	4.2	4.0
4	3.8	4.0
5	3.8	3.5

Nota: I benefici marginali sono decrescenti. La seconda ora vale meno della prima, ecc.

Caso 3: applicazione della regola marginale

Confrontiamo i benefici marginali ora per ora.

Ora 1: A ($5.0 > 4.0$)

Ora 2: A ($4.5 > 4.0$)

Ora 3: A ($4.2 > 4.0$)

Ora 4: B ($4.0 > 3.8$)

Ora 5: A ($3.8 > 3.5$)

Allocazione ottima:

$$h_A = 4 \quad h_B = 1$$

Punteggio totale:

$$(5 + 4.5 + 4.2 + 3.8) + 4 = 21.5$$

Regola generale:

Allocazione ottima quando $BM_A \approx BM_B$

Caso 4: stimare una domanda lineare

Dati:

Prezzo (€)	Quantità (tazze/giorno)
1.00	120
1.50	100
2.00	80
2.50	60
3.00	40

Stima (lineare): $Q_d = a - bP$

- $b = \frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{100-120}{1.5-1.0} = -40$
- usando (1, 120): $120 = a - 40 \Rightarrow a = 160$

$$Q_d = 160 - 40P$$

Esercizio completo: equilibrio e tassa

Mercato del bene X:

$$Q_d = 200 - 10P, \quad Q_s = -50 + 15P$$

1) Equilibrio iniziale

$$200 - 10P = -50 + 15P \implies P^* = 10, \quad Q^* = 100$$

2) Tassa di €2/unità sui produttori

$$Q_s = -50 + 15(P - 2) = -80 + 15P$$

$$200 - 10P = -80 + 15P \Rightarrow P = 11.2, \quad Q = 88$$

Anteprima: scelta ottima del consumatore

Utilità: $U(x, y) = xy$

Vincolo: $2x + 4y = 120$

Idea: trasformiamo il vincolo in una funzione e massimizziamo.

$$y = 30 - 0.5x \Rightarrow U(x) = x(30 - 0.5x) = 30x - 0.5x^2$$

$$U'(x) = 30 - x = 0 \Rightarrow x^* = 30, \quad y^* = 15$$

La "ricetta" della Teoria del Consumatore

Tre ingredienti (sempre)

1. **Preferenze:** cosa piace (curve di indifferenza)
2. **Vincolo:** cosa è possibile (retta di bilancio)
3. **Ottimo:** dove si sceglie (tangenza / condizioni marginali)

Traduzione in linguaggio economico

Scelta ottima quando il trade-off soggettivo (**MRS**) e il trade-off di mercato (prezzi relativi) coincidono.

Cosa portare a casa da oggi

- ✓ Gli economisti/e ragionano con **trade-off** e **incentivi**.
- ✓ Il costo rilevante è spesso il **costo opportunità**, non il costo contabile.
- ✓ I **sunk costs** non dovrebbero guidare le scelte future.
- ✓ Le decisioni ottimali si capiscono con **analisi marginale**.
- ✓ La matematica serve per rendere questi ragionamenti **precisi e risolvibili**.

Domande di autoverifica

1. Qual è la differenza tra costo opportunità e costo irrecuperabile?
2. Perché i sunk costs non dovrebbero influenzare le decisioni future?
3. Come trovi un massimo con la derivata? (CPO e CSO)
4. Cosa significa "analisi marginale"?
5. Dato $Q_d = 80 - 2P$ e $Q_s = 20 + 3P$, trova (P^*, Q^*) .