

Webinario: discussione (sincrona?) sui
concetti disciplinari

D.L. Ferrario

<davide.ferrario@unimib.it>

1. Cosa? La matematica

- Linguaggio autoreferenziale
- Astrazione
- Ragionamenti, argomentazioni, dimostrazioni
- Simboli, diagrammi, figure
- **Errori**
- Intuizione, linguaggio informale e *performance*.
- D. Hilbert, epigrafe del *Grundlagen der Geometrie*, 1903:

So fängt denn alle menschliche Erkenntnis mit Anschauungen an, geht von da zu Begriffen und endigt mit Ideen.

Kant, Kritik der reinen Vernunft,
Elementarlehre 2. T. 2. Abt.

Per ogni intero $n \geq 1$, il numero $n^3 - n$ è divisibile per 6.

Dimostrazione. $n = 1 \implies$
 $1^3 - 1 = 0;$
 $n = 2 \implies 2^3 - 2 = 6;$
 $n = 3 \implies 3^3 - 3 = 24;$
 $n = 4 \implies 4^3 - 4 = 60;$
 \dots
 $???$

qed?

2. Comunicare?

- Lezione/esercitazione frontale (*diorama*):
 - Lavagna e gesso.
 - ~~{Lucidi e acetato}~~
 - “Lavagna bianca e pennarelli a secco”
 - ~~{Powerpoint}~~
 - Tavoleta grafica e penna (n-trig, wacom EMR, ...)
 - iPad, surface, tablet con penna.
 - Document camera (*digitizer*, oppure iPad o smartphone o webcam con supporto)
- Attività:
 - Compiti a casa (*feedback* con le correzioni), lavori di gruppo (comunicazione tra pari),
 - progetti e relazioni (compiti complessi),
 - prove in itinere (valutazione formativa)
- Interazione:
 - Domande/risposte (strutturate in aula: cfr “grande aula”)
 - Ricevimento studenti (piccoli gruppi)
 - Autonome: prima e dopo le lezioni (poche spontanee durante).
 - Discussioni (guidate in aula)

3. Come? Di cosa discutere?

- Registrare le lezioni/esercitazioni, disponibili in *streaming* (asincrono: kaltura etc):
 - ➔ Qualità audio/video: registrare una lezione alla lavagna? Su tablet? Whiteboard? Lavalier o boom? Microfoni, interfacce touch e COVID-19? Quanto incide la qualità AV sull'efficacia didattica?
 - ➔ Legare le registrazioni alle attività e alle sessioni interattive (soluzioni di esercizi, risposte a domande, ...)?
- Sessioni interattive, per discussioni (più informali) e domande/risposte (perché [non] registrarle)?
- Eventi e presentazioni in *live streaming* (webex/zoom/kaltura event etc)? Chi le vuole e perché?
- Correzione dei compiti a casa, feedback asincrono (*e-mail*, *e-learning*, document-scan, etc)?

4. Perché la discussione?

- Come fare a comunicare (di/la matematica)?
 - Esperienza informale,
 - partecipazione e coinvolgimento (“contratto didattico”),
 - chiarire dubbi, strutturare le attività nel tempo.
- Come strutturare il corso e le sessioni (sincrone/asincrone) interattive?
 - Uno a uno / pochi / molti
 - Come sono legate alle lezioni?
 - Pochi a pochi / Pochi a tutti (gruppi, problemi, *peers*)
- Modalità d'esame / valutazioni parziali / contenuti e materiali?
- Discussioni guidate e strutturate (*pseudo-dibattito*)?
- *Problem solving* e lavori di gruppo: attività guidate o libere?
- Sincrono / asincrono non sono forse estremi di uno spettro?

Impressione/ipotesi: ogni docente costruisce il rapporto con gli studenti con modi e strumenti personali/ottimali (*unicum*).

5. Quindi?

«Scio me nihil scire»



Grazie per l'attenzione!

