

Il Trialogical Learning Approach:
innovare la didattica e promuovere le
competenze di knowledge work

Proponenti: Cesareni D. & Sansone N. (Università di Roma,
Sapienza)

Il Trialogical Learning Approach in un corso di formazione universitaria professionalizzante

Gabriele Rizzo

Università Tor Vergata – Scuola C.E.R.D.O.



gabriele.rizzo@live.com



Dal TLA verso una nuova didattica

- Interessare e coinvolgere, facendo leva sui collegamenti col mondo reale e attivando gli studenti già dall'inizio del corso
- Evitare di ridursi allo "studio folle, e inconcludente, di un mese prima dell'esame" (cit. da un allievo durante l'intervista finale)
- Imparare a collaborare, cercare informazioni, usare le tecnologie nello studio e nel lavoro

Motivazioni

Basi
teoriche

- Triological Learning Approach (Paavola et al., 2011)
- Blended Collaborative and Constructive Participation (Ligorio & Sansone, 2015)
- Jigsaw (Aronson, 1978)
- CSCL (Paavola et al., 2011)

- Intervista ai docenti delle materie osteopatiche
- Divisione delle classi in gruppi, rimescolati a metà corso
- Forum online per le attività tra un incontro e l'altro
- Attività pratiche di gruppo anche in aula
- Prodotto finale scelto dagli allievi: il Fisicario

Strategia

La didattica rivista secondo il TLA

Durante la lezione

- Lezione frontale + esercitazioni pratiche + lavoro di gruppo
- Revisione del lavoro online / esposizione della mappa di gruppo (dal secondo modulo)
- Risposta a dubbi e richieste di approfondimento

Tra una lezione e l'altra

- Il Jigsaw online – studenti dello stesso gruppo con materiali diversi che compongono il modulo
- Discussione tra gli esperti e sintesi critica
- Discussione di gruppo e mappa concettuale

Dopo ogni modulo

- Valutazione del docente su prodotti e processi
- Condivisione online e invito al commento

Obiettivi

- L'obiettivo di questo studio è osservare l'impatto del TLA sulla didattica dell'insegnamento di Fisica e Biofisica.
- Domande di ricerca:
 - Come evolve l'apprendimento degli allievi da inizio a fine corso?
 - Come evolve il clima d'aula?
 - Come cambia lo stile di insegnamento?"

Metodo

Contesto

- 2 classi del 1° anno
- 18 allievi per classe
- a. a. 2014-2015
- 5 moduli
- 5 incontri in aula da 4 ore

Dati

- 10 audio-registrazioni delle lezioni
- 15 griglie di osservazione delle lezioni
- 1805 note inserite dal docente e dagli allievi
- 144 lavori individuali
- 24 lavori di gruppo

Analisi

- Valutazione di prodotti individuali e di gruppo sulla base di uno specifico protocollo
- Sistema di codifica per il rilevamento del clima d'aula
- Calcolo occorrenze e medie

Il protocollo di valutazione

Sintesi critica

Valutazione individuale

- Capacità di cogliere gli aspetti centrali
- Rispetto lunghezza min-max
- Correttezza dei concetti fisici
- Collegamento con la professione osteopatica
- Qualità riflessioni personali

Discussioni online

Valutazione individuale

- Commenti al lavoro dei colleghi (presenti/assenti)
- Qualità del commento (formale e povero oppure costruttivo e articolato)

Mappa

Valutazione di gruppo

- Correttezza concetti richiamati
- Correttezza e qualità dei collegamenti
- Completezza concetti (uso dei vari materiali)
- Originalità dei contenuti (introducono nuove idee?)
- Qualità grafica della mappa (uso di simboli o immagini, quantità di testo, uso efficace di parole chiave)

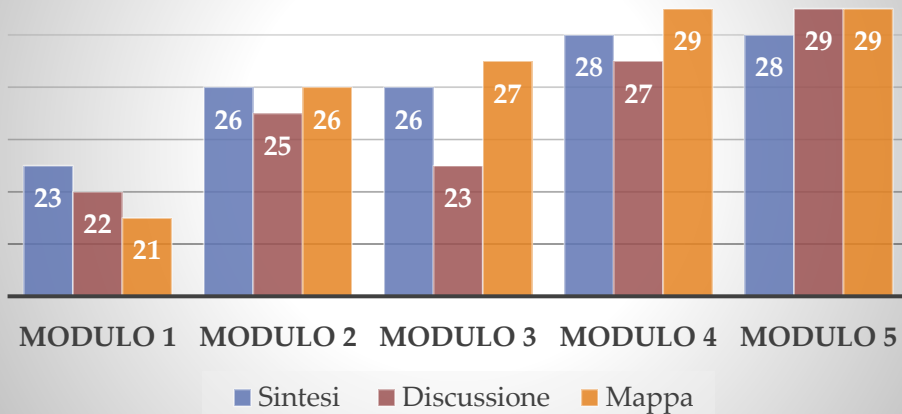
Sistema di codifica

Categorie	Sotto-Categorie	Indicatori
Interazione tra pari	Informali	Scherzi, chiacchiere, uso devices non finalizzato
	Conflittuale/Disturbanti	Disaccordi, discussioni accese, provocazioni
	Collaborative/Orientate	Richiesta/offerta aiuto, costruzione dei prodotti, discussione finalizzata
Interazione alunni-insegnante	Informali	Scherzi, battute
	Conflittuale/Disturbanti	Interferenze con la lezione, provocazioni
	Didattiche/Collaborative	Dubbi, Curiosità, Proposte
Ruolo dell'insegnante	Trasferimento contenuti	Spiegazioni, chiarimenti, informazioni teoriche
	Gestione classe	Richiami, «minacce»
	Consolidamento	Domande di verifica
	Pianificazione	Illustrazione attività, scansione tempi, gestione strumenti
	Supporto tecnico	Informazioni e chiarimenti sugli strumenti
	Stimolo alla proattività	Parola agli studenti, supporto alla discussione tra pari, stimolo all'iniziativa

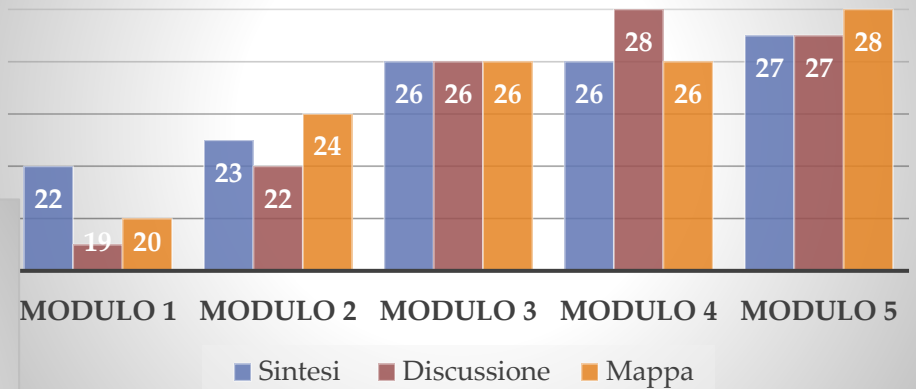
Risultati

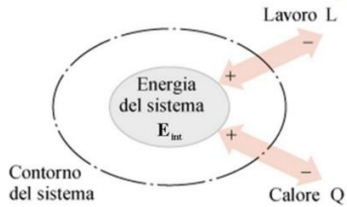
- Evoluzione dell'apprendimento

Valutazioni 1° B



Valutazioni 1° A





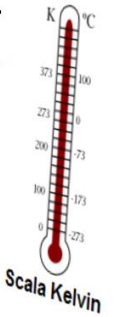
I principio
 L'energia di un sistema termodinamico isolato non si crea né si distrugge, ma si trasforma da una forma all'altra.
 $\Delta U = Q - L$

II principio
 È impossibile realizzare una macchina termica in cui tutto il calore assorbito venga trasformato in lavoro, parte dell'energia andrà sempre ad aumentare l'entropia.

$$\Delta S = Q / T$$



III principio
 L'entropia di un sistema è nulla solo alla temperatura dello zero assoluto, alla quale sono impossibili flussi di calore.



LA TERMODINAMICA

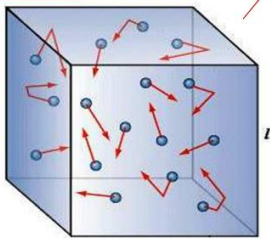
ENERGIA

Forme di energia

MECCANICA
 E. Cinetica + E. Potenziale

TERMICA

Teoria cinetica dei gas
 La TEMPERATURA di un sistema è direttamente proporzionale all'ENERGIA CINETICA media delle molecole che lo compongono
 $T \sim mv^2$

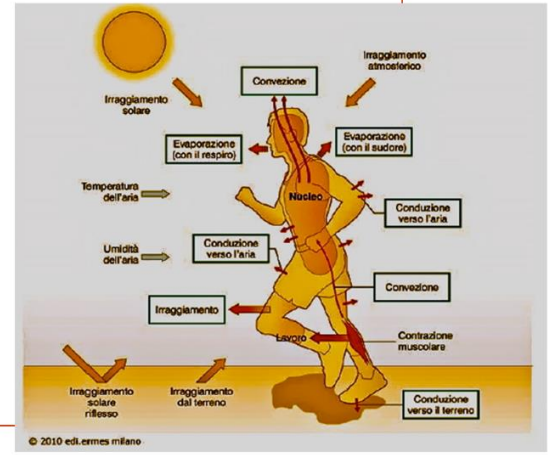


LA LEGGE DEI GRANDI NUMERI
 Un numero sufficiente di eventi casuali darà un effetto globale prevedibile

Flusso di calore

Flusso di calore tramite
CONDUZIONE, CONVEZIONE, IRRAGGIAMENTO

Termoregolazione del corpo umano

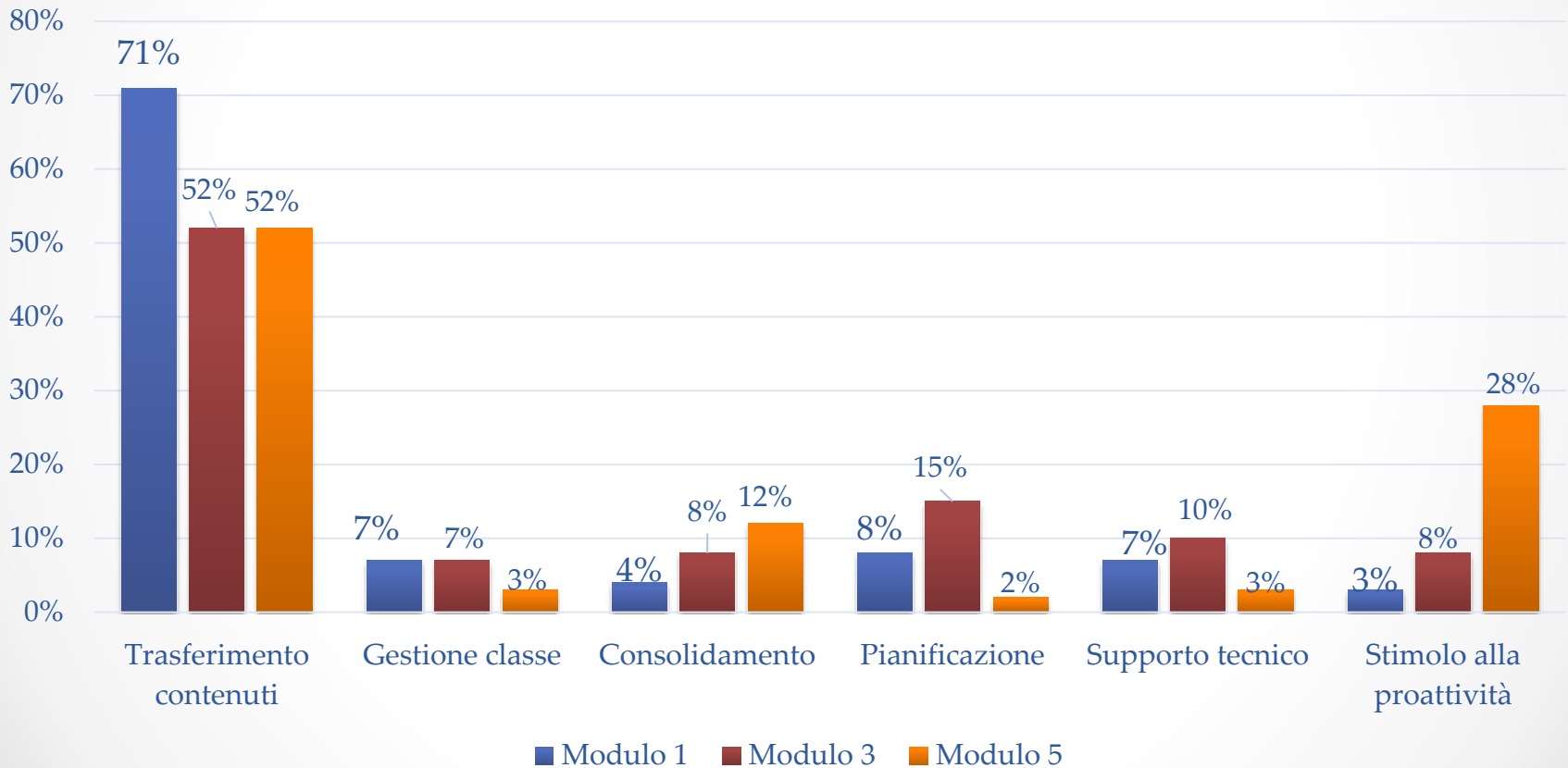


© 2010 ed. ermes milano

Risultati

- Evoluzione del clima d'aula

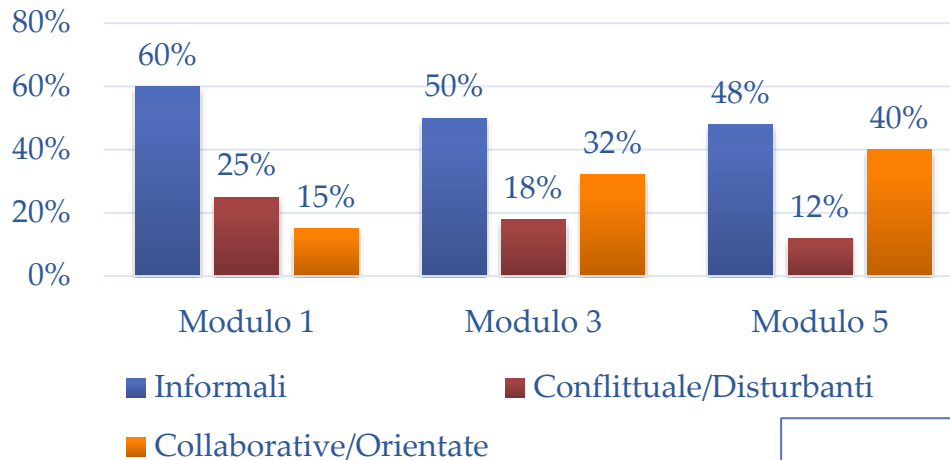
Ruolo del docente



Risultati

- Evoluzione del clima d'aula

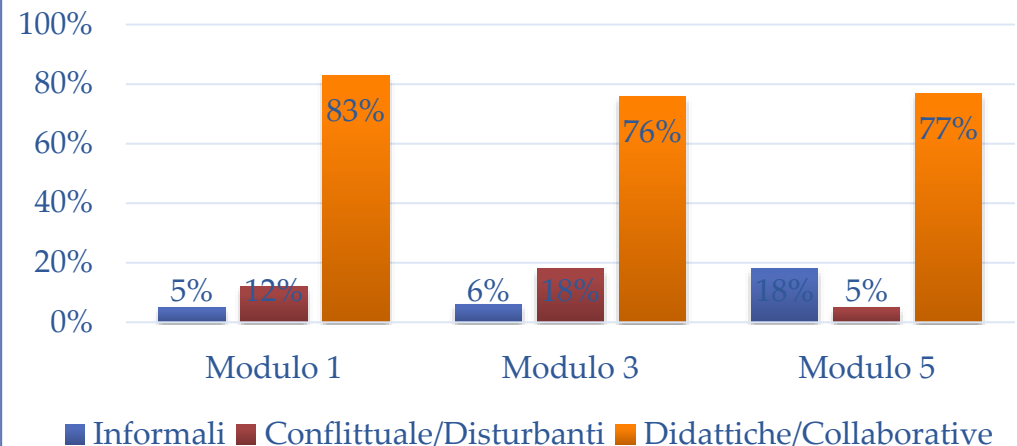
Interazione tra pari



Interazioni tra pari progressivamente più collaborative e orientate agli obiettivi didattici

Gli scambi col docente diventano meno di disturbo, ma anche meno focalizzati, in un clima di progressiva informalità.

Interazione docente - allievi



Conclusioni

Vantaggi

- Coinvolgimento attivo di tutti gli studenti
- Uso delle tecnologie didattiche
- Collegamenti col mondo reale
- Scrittura critica
- Collaborazione e capacità di comunicazione
- Comprensione approfondita dei concetti (a contrasto del mnemonico)
- Uso delle mappe concettuali come metodo di studio

Dietro le quinte

- Rodaggio impegnativo di un nuovo metodo
- Time-consuming
- Necessità di un tutor online
- Molte lessons learned sfruttabili già dal prossimo anno:
 - Introduzione ruoli per favorire una maggiore interdipendenza
 - Esposizione sistematica delle mappe in aula
 - Istruzioni dettagliate e illustrazione approfondita del metodo nella prima lezione