

The Physicario

Information about the context

Educational level and number of students:

Scuola per Osteopati

Topic: Fisica e Biofisica

Duration: 9 months

The object: The Physicario - mappa multimediale interattiva con connessioni tra Fisica e Osteopatia

How we applied the Design principles

The educational problem

Materia percepita "lontana" e poco attinente, studenti poco coinvolti e scarsamente preparati. Da qui il bisogno di motivarli e garantire un apprendimento efficace facendo leva sui collegamenti tra fisica e osteopatia e su una didattica che li attivasse dalla prima all'ultima lezione, per far sì che gli allievi studiassero i materiali assegnati lezione dopo lezione, e li comprendessero approfonditamente, essendo in grado di applicarli alla loro professione.

5 modules – students divided in 3 groups. In each module:

Durante la lezione:

- Lezione frontale + esercitazioni pratiche + lavoro di gruppo
- Revisione del lavoro fatto online
- Risposta a dubbi e richieste di approfondimento
- Attacco a credenze e falsi miti

Tra una lezione e l'altra: il Jigsaw online

- Ciascuno studente dello stesso gruppo (gruppo jigsaw) ha un materiale diverso (difficoltà e formato), ma uguale a un membro degli altri due gruppi (gruppo esperti)
- Discussione nel gruppo esperti (Fig.1) e sintesi critica individuale
- Discussione nel gruppo jigsaw e mappa concettuale collaborativa (Fig.2) sui collegamenti tra fisica e professione osteopatica

Dopo ogni modulo

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

Modulo finale:

- Revisione incrociata delle mappe di gruppo
- Commenti e miglioramenti
- Realizzazione collettiva di un unico oggetto finale: il Fisicario (Fig.3)

Main successes and challenges:

Coinvolgimento attivo di tutti gli studenti - Collegamenti col mondo reale - Sviluppo di competenze trasversali: scrittura critica, collaborazione e capacità di comunicazione, comprensione approfondita dei concetti, uso delle mappe concettuali come metodo di studio – Apprezzamento molto alto dagli studenti (Fig.4)

Rodaggio impegnativo di un nuovo metodo, time-consuming, necessità di un tutor online

How would you change or improve the solution or practice?

Introduzione ruoli per favorire una maggiore interdipendenza - Esposizione sistematica delle mappe in aula - Istruzioni dettagliate e illustrazione approfondita del metodo nella prima lezione

Design principle	Implementation in the case
DP1: Organising activities around shared objects	In ogni modulo ciascuno gruppo ha prodotto una mappa concettuale da far confluire nell'artefatto condiviso finale: il "Fisicario", un vademecum per ciascuno studente da usare come "cartina" o dizionario per orientarsi tra Fisica e Osteopatia durante la professione.
DP2: Supporting integration of personal and collective agency and work	Classe divisa in 3 gruppi. In ogni modulo, ciascuno studente ha prodotto una sintesi critica (punti, siti, capitoli di libri) e le ha discusse per raggiungere una sintesi critica. Al termine di ogni modulo, si discute per raggiungere una mappa concettuale che sintetizza i collegamenti tra i gruppi del collegamenti tra i gruppi.
DP3: Emphasizing development and creativity through knowledge transformations and reflection	Gli studenti sono invitati a commentare e discutere il proprio individuale dei colleghi e collaborativo degli altri gruppi. Inoltre, periodicamente, vengono somministrate domande stimolo per promuovere la riflessione sul processo di apprendimento e sollecitare il trasferimento delle conoscenze dalla teoria alla pratica.
DP4: Fostering long-term processes of knowledge advancement	Gli studenti passano dai materiali assegnati alle loro sintesi critiche, da queste a una discussione collaborativa tra esperti, per poi riportarsi nel proprio gruppo dove attraverso immagini e simboli costruiscono una mappa che poi discutono in classe, attraverso il feedback del docente. La conoscenza viene quindi trasformata più volte sia nel suo formato che nel suo oggetto, dando spesso luogo a soluzioni creative e idee originali.
DP5: Promoting cross-fertilization of knowledge practices and artifacts across communities	Gli allievi costruiscono oggetti concreti in cui, attraverso vari cicli di riflessione e condivisione, propongono loro stessi l'ibridazione tra la comunità dei fisici e quella degli osteopati, originando una visione propria del collegamento. Lo stesso prodotto finale permetterà di approfondire questo collegamento, venendo reso disponibile per allievi di altri anni e per insegnanti di fisica.
DP6: Providing flexible tools for developing artifacts and practices	Per lo svolgimento delle attività di apprendimento, sono stati utilizzati diversi strumenti: - Google Drive - Padlet.com - Forum gratuiti

Snellisci il testo nella tabella

The activity

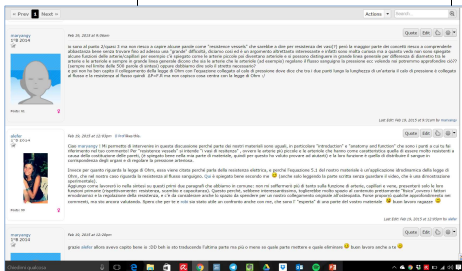


Fig. 1 – Discussione di gruppo (Forum)

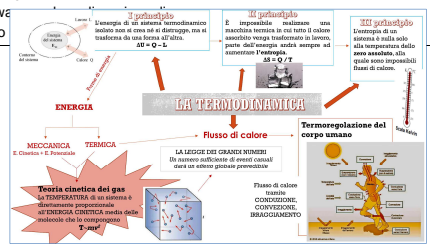


Fig. 2 - Mappa Concettuale



Fig. 3 - The Physicario (PPT presentation)

Un'esperienza avanguardista, dove la fisica è stata resa accessibile a chiunque, anche a coloro che avevano più difficoltà, emozionante come metodo dal momento che mi ha avvicinato ad uno scenario scientifico al passo con l'Europa!

Esperienza costruttiva ed impegnativa al tempo stesso, ma sicuramente più interessante di un normale esame scritto o orale

Positiva, soprattutto per l'intercambio con il materiale osteopatico

Sicuramente uno degli aspetti positivi è stato quello di riuscire ad aprire la mente, grazie a questi lavori lo studente fa dei ragionamenti necessari al nostro futuro lavoro, quest'anno è stato sicuramente produttivo grazie a questo progetto

Fig. 4 – Commenti degli studenti