

HI-CLASS
MODULE COURSE

MODULO H
SPAZIO APERTO PER
L'APPRENDIMENTO TRA PARI

Sviluppato dall'IIS A. Volta - Pescara (Italia)

Risultato n. 2

1.	Introduzione al modulo	3
2.	Contenuti didattici	5
2.1.	UNITA' 1: PROJECT-BASED LEARNING (PBL)	5
2.1.1	Contenuto teorico	5
2.1.2	Attività pratica	5
2.1.3	Glossario	9
2.2.	UNIT 2: COGGLING BOOKS (MAPPARE I LIBRI CON COGGLE)	9
2.2.1	Contenuto teorico	9
2.2.2	Attività pratica	9
2.2.3	Glossario	10
2.3.	UNIT 3: DEBATE	10
2.3.1	Contenuto teorico	10
2.3.2	Attività pratica	12
2.3.3	Glossario	12
3.	Strumenti utili	12
4.	Valutazione del modulo	15

Lunghezza documento: 17 pagine

0. VALUTAZIONE INIZIALE

L'obiettivo di questo documento è fornire degli strumenti e adattarli a contenuti umanistici o tecnici dando degli esempi. Ad esempio, mostrare una lezione di storia e attraverso un documento digitale illustrare il contenuto con delle immagini, descrivendo ciò che evoca, ecc.

Il documento è rivolto agli insegnanti affinché acquisiscano le abilità per impostare una lezione sulla base degli strumenti disponibili.

1. Introduzione al modulo 'SPAZIO APERTO PER L'APPRENDIMENTO TRA PARI'

Introduzione al modulo

Gli obiettivi di apprendimento di questo modulo sono:

1. aumentare la consapevolezza dell'importanza dell'apprendimento attivo nelle scuole;
2. imparare a promuovere la cooperazione e l'apprendimento tra pari negli studenti.

Contesto e definizioni

Le tendenze emergenti nell'istruzione superiore includono il passaggio dall'insegnamento tradizionale, orientato all'insegnante, all'apprendimento incentrato sullo studente (SCL), che può essere fruttuosamente utilizzato nell'istruzione online. Che cosa includono gli approcci di insegnamento e apprendimento SCL? L'apprendimento attivo, l'apprendimento basato su progetti, l'apprendimento basato su problemi e l'apprendimento attraverso la ricerca.

Uno dei possibili approcci di apprendimento della SCL è l'apprendimento tra pari. L'attività *peer-to-peer* nell'apprendimento significa condivisione di risorse, comunicazione attiva, formazione di comunità di apprendimento in spazi informativi condivisi e costruzione di fiducia e

relazioni sociali tra pari. La cooperazione è supportata dall'uso del computer.

Focus sul processo di apprendimento

Le moderne prospettive teoriche psicologiche ed educative si basano sul presupposto che il discente sia un contributore ATTIVO nel processo di apprendimento individuale. Inoltre, ha bisogno di sostegno e facilitazione per trovare le proprie capacità e potenziare sé stesso come discente. Il concetto di EMPOWERMENT è "un'interazione sinergica tra individui, che enfatizza la cooperazione e porta all'espansione del potere del gruppo" (Herrenkohl, Judson, Heffner "Definire e misurare l'empowerment dei dipendenti" Journal of Applied Behavioral Science). L'idea centrale è che gli studenti devono pensare con la propria testa e assumersi la responsabilità del proprio apprendimento in situazioni di apprendimento collaborativo.

Uno degli obiettivi di apprendimento più importanti oggi è quello di affrontare la grande quantità di informazioni. Ci si aspetta che gli studenti siano in grado di cercare, elaborare e pubblicare informazioni e che siano capaci di valutare criticamente i lavori pubblicati. Quali sono le informazioni più rilevanti per il compito assegnato? Quali sono le questioni più considerevoli? Che cosa ho capito e/o frainteso? Un processo di apprendimento efficace necessita di capacità di pensiero critico e di modi per valutare il pensiero critico.

L'*empowerment* è creato e realizzato dagli individui stessi, non è dato o trasmesso da qualcun altro. I processi psicologici importanti che portano all'*empowerment* sono l'autoregolazione, l'autodeterminazione e l'autoefficacia. Inoltre, le comunità di apprendimento sociale hanno bisogno di promuovere la collaborazione e la creazione di conoscenza in partnership con altri studenti.

Un altro concetto essenziale da tenere in considerazione è l'idea di ATTIVITÀ MEDIATA. Nell'apprendimento mediato l'interazione umana è

fondamentale per il processo di apprendimento. L'obiettivo è fare in modo che gli studenti controllino e regolino il proprio apprendimento.

UNITÀ 1: APPRENDIMENTO BASATO SU PROGETTI

1.1 Contenuto teorico

L'apprendimento basato su progetti (PBL) prevede che gli studenti progettino, sviluppino e costruiscano soluzioni pratiche a un problema. Il valore educativo del PBL è che mira a costruire la capacità creativa degli studenti di lavorare su problemi difficili o mal strutturati, di solito in piccoli gruppi. Queste sono le fasi principali di un PBL:

1. identificare un problema;
2. concordare o ideare una soluzione e un potenziale percorso di soluzione al problema (cioè, come raggiungere la soluzione);
3. progettare e sviluppare un prototipo della soluzione;
4. affinare la soluzione sulla base del feedback di esperti e istruttori.

1.2 Attività pratica

Durata dell'attività: circa due ore

Gli studenti di una classe sono divisi in squadre con un massimo di cinque studenti ciascuna. Quattro degli studenti siedono allo stesso tavolo per lavorare insieme, mentre uno di loro è collegato al resto della squadra a distanza (seduto in un'altra stanza, ad esempio con il proprio computer). Vengono assegnati tre compiti con punteggi diversi e le squadre devono sceglierne due; devono svolgere il compito e preparare una presentazione con Google slides che mostri come hanno risolto il problema e il modo in cui hanno lavorato.

Iniziano a lavorare insieme. Una buona strategia da utilizzare (ma gli studenti non devono essere informati, devono capire da soli) è quella di condividere immediatamente il documento su cui lavorare (presentazione

con Google slides) e organizzare il lavoro dividendosi i compiti da svolgere.

A un certo punto (dopo circa 45 minuti, dipende dalla durata della lezione, se di una o due ore) il collegamento tra i quattro studenti e lo studente “a casa” (lo studente a distanza) si interrompe. Ma lo studente “a casa”, che ora è costretto a lavorare da solo, può andare avanti perché il team ha precedentemente deciso la strategia per svolgere il compito e ciò che ogni membro del team deve fare.

Dopo mezz'ora gli studenti del team sono di nuovo collegati e possono verificare ciò che hanno fatto finora. Questo processo di disconnessione-riconnessione può essere ripetuto più volte.

Strategie di lavoro diverse:

1. identificazione di un leader nel team;
2. non viene identificato alcun leader nel team;
3. divisione del team in due sottogruppi; ognuno di essi svolge uno dei due compiti;
4. l'intero team lavora su entrambi i compiti. Le diverse attività (come la ricerca di informazioni su Internet e la preparazione della presentazione) sono suddivise tra i cinque membri.

ESEMPIO

1.3 Glossario

L'apprendimento basato su progetti (PBL) prevede che gli studenti progettino, sviluppino e costruiscano soluzioni pratiche a un problema.

UNITÀ 2: COGGLING BOOKS (mappare i libri con Coggle)

2.1 Contenuto teorico

Le mappe mentali sono utilizzate nell'insegnamento per aiutare gli studenti a organizzare le informazioni apprese in modo chiaro.

Potremmo definire una mappa mentale come un diagramma per rappresentare compiti, parole, concetti o elementi collegati e disposti attorno a un concetto o a un argomento centrale, utilizzando un *layout* grafico non lineare che consente allo studente di costruire un quadro intuitivo attorno a un concetto centrale. Le mappe mentali possono essere realizzate digitalmente utilizzando piattaforme come Coggle, dove le informazioni vengono trasformate in diagrammi colorati, memorizzabili e altamente organizzati.

2.2 Attività pratica

Fase 1:

Workshop: Introduzione a "Coggle" - lettura e comprensione di un testo - creazione di mappe mentali. L'attività viene introdotta dall'insegnante attraverso un tutorial passo dopo passo. Gli insegnanti scelgono i capigruppo e formano le squadre.

Fase 2:

Attività: Coggling dei libri - Scienze umane

Durata dell'attività: circa 2 ore

Le squadre scelgono i loro nomi e iniziano con il primo coggle: agli studenti viene dato un testo letterario (ad esempio "Un suono di tuono") che leggono su carta, quindi estraggono le informazioni essenziali/le idee principali del testo e iniziano a pensare a una mappa mentale.

Breve pausa

Dopo la pausa, i ragazzi creano il loro primo coggle sul computer portatile utilizzando colori e linee diverse per collegare le idee principali: dove, cosa, quando, perché e come, utilizzando l'applicazione.

Le mappe vengono inviate all'insegnante via email oppure condivise tramite "Coggle".

Fase 3:

Valutazione: Gli insegnanti valutano i lavori degli studenti: controllano i lavori creati dagli allievi, valutando il contenuto, i dettagli, i collegamenti e l'efficacia del prodotto. Poi danno loro un feedback.

Fase 4:

In base al feedback i gruppi discutono e riorganizzano le loro procedure di lavoro di gruppo.

Varianti dell'attività:

Cogling dei libri con le scienze

Agli studenti viene dato un testo scientifico "Microscopici orsi d'acqua potrebbero essere i primi viaggiatori spaziali interstellari" che leggono su carta e poi estraggono le informazioni essenziali/le idee principali del testo. Quindi inviano la mappa ai loro insegnanti via email (o la condividono con loro attraverso Coggle).

Coggle dei libri con la geopolitica

Guerra Russia-Ucraina

Valutazione: gli insegnanti scrivono una valutazione sintetica dei nuovi lavori e forniscono maggiori dettagli ai gruppi che non hanno ancora sviluppato appieno le competenze necessarie per creare una mappa mentale e per guidarli nel loro processo di apprendimento.

Fase 5:

Introduzione di un test di autovalutazione creato online dagli insegnanti per valutare le proprie *soft skill* e pensare al proprio miglioramento nella conoscenza e nella cooperazione.

2.3 Glossario

Organizzare le informazioni in un diagramma chiaro e colorato.

UNITÀ 3: DIBATTITO IN CLASSE / DIBATTITO

3.1 Contenuto teorico

Discutere significa confrontarsi oralmente a favore o contro una determinata mozione lanciata dall'insegnante, sostenendo la propria posizione con argomentazioni efficaci e solide. (L. Cinganotto "Guida pratica al dibattito" Pearson 2020)

Perché il dibattito è importante? Perché sviluppa molte abilità e competenze, come la comunicazione, il *public speaking*, il pensiero critico, la creatività, il controllo delle emozioni, la capacità di ricerca e le competenze digitali.

L'esempio di dibattito che vi proponiamo è un adattamento del dibattito tradizionale. Le fasi sono identiche e gli *speaker* sono tre. Tuttavia, la squadra è composta da cinque studenti, poiché vi sono anche un coordinatore e un ricercatore. I temi proposti hanno un livello di difficoltà crescente: da "A scuola si dovrebbe indossare un'uniforme" a "La religione finora ha fatto più male che bene alle popolazioni".

La valutazione

La giuria degli insegnanti osserva tutte le fasi (preparazione del dibattito e interventi) per valutare gli studenti, nonché il foglio di lavoro condiviso utilizzato dal ricercatore per annotare in tempo reale i risultati delle sue ricerche.

3.2 Attività pratica

Ci sono quattro squadre con cinque studenti ciascuna.

Ogni squadra è composta da tre relatori, un coordinatore e un ricercatore.

Il ricercatore è a casa ed è l'unico autorizzato a cercare informazioni; il coordinatore è il mediatore tra gli *speaker* e il ricercatore. L'argomentazione degli *speaker* si baserà sulle informazioni ottenute dal ricercatore.

3.3 Glossario

Dibattito: significa “combattere” oralmente a favore o contro una certa affermazione o mozione.

Strumenti utili

Questo capitolo contiene risorse aggiuntive.

APPRENDIMENTO BASATO SU PROGETTI

Esempi di compiti in diverse materie.

Informatica

Argomento: Intelligenza artificiale

Quesito: Trovare su Internet alcuni frammenti di codice utilizzati per sviluppare una rete neurale artificiale.

Abilità di pensiero di ordine elevato

Competenze: Coding, alfabetizzazione digitale

Strumento: Google Slides

Spiegazione del compito: Gli studenti fanno una ricerca online e trovano un pezzo di codice - in qualsiasi linguaggio di programmazione - che sia chiaramente utilizzato per implementare una rete neurale artificiale.

Problema Intelligenza artificiale

Quesito: Perché gli esseri umani sono così interessati a sviluppare l'intelligenza artificiale? Trovate almeno tre ragioni.

Abilità di pensiero di ordine elevato

Competenze: Alfabetizzazione digitale, creazione di collegamenti

Strumento: Google Slides

Spiegazione del compito: Gli studenti fanno una ricerca online e tra le tante ragioni che troveranno su internet devono presentare in Google slides solo tre ragioni che secondo loro sono rilevanti e devono motivare perché hanno scelto quelle ragioni e perché ne hanno scartate altre.

Videomaking

Quesito: Guardate il seguente video: ci sono riprese ravvicinate? Quante?

Abilità di pensiero di ordine elevato

Competenze: Alfabetizzazione digitale, Comprendere il glossario del cinema

Strumento: Flipgrid

Spiegazione del compito: Gli studenti devono guardare la seguente clip tratta da "L'uomo che sapeva due cose" di Alfred Hitchcock e contare quante inquadrature ravvicinate ci sono:
<https://www.youtube.com/watch?v=pjCLKo-ib4I>

Matematica

Teorema di Pitagora

Quesito: Trovare un problema da risolvere con il Teorema di Pitagora

Abilità di pensiero di ordine medio

Competenze: Matematica, Geometria

Strumento: Google Slides

Spiegazione del compito: Gli studenti devono riconoscere gli argomenti di diverse materie in cui viene utilizzato questo teorema. Inoltre, possono pensare di utilizzare il Teorema di Pitagora nella vita quotidiana.

Oggetti 3D

Quesito: Esplorare le forme 3D - (applicazione nella vita reale)

Abilità di pensiero di ordine elevato

Competenze: Geometria

Strumenti: Google Slides, Geogebra 3D, Google Forms

Spiegazione del compito: questo compito è più costruttivo. Date il nome di un oggetto 3D e lasciate che gli studenti realizzino la costruzione di quell'oggetto utilizzando Geogebra, applicazione di grafica 3D, oppure utilizzando costruzioni già pronte. Devono esplorare tutte le connessioni e le formule dei volumi o delle aree di quell'oggetto e, attraverso costruzioni e calcoli, devono dimostrare le connessioni tra gli elementi corrispondenti nella formula. Ad esempio, due figure dello stesso tipo (per es. cilindri). Quale delle due avrà un volume maggiore, quella con l'altezza maggiore o quella con il raggio maggiore alla base del cerchio? Dovete scegliere almeno due oggetti 3D da spiegare.

Teoria dei numeri

Quesito: Trova il numero misterioso

Abilità di pensiero di ordine elevato

Competenze: Algebra

Strumento: Google Slides

Spiegazione del compito: si tratta di un gioco a quiz, Mystery number puzzle. È possibile selezionare il numero di cifre che si desidera giocare. Le cifre che compongono il numero sono date, ma non sono nell'ordine corretto. È necessario ordinarle correttamente per ottenere il numero richiesto. Il risultato si ottiene collegando logicamente le istruzioni date. Il link del gioco: <https://www.mathplayground.com/mysterynumber.html>
Nei risultati si deve dare una spiegazione del proprio pensiero per trovare la soluzione.

Elettronica

Argomento: Discussione tecnica ed economica

Quesito: Cosa può significare la crisi dei chip per l'industria? Come può essere risolta?

Abilità di pensiero di ordine medio

Competenze: Alfabetizzazione digitale

Strumento: Google Slides

Spiegazione del compito: Gli studenti devono capire il motivo di questa crisi. Inoltre devono proporre idee per risolvere il problema.

Scienze

Problema: Geometria, produzione di ossigeno

Quesito: Calcolate quanti litri di ossigeno produce il legno della vostra città in un giorno.

Abilità di pensiero di ordine elevato

Competenze: Alfabetizzazione digitale, Scienze della natura

Strumento: Google Maps

Spiegazione del compito: Gli studenti devono trovare una soluzione per misurare quanti litri di ossigeno produce il parco. Suggerimento: devono trovare quanti litri di ossigeno produce un metro quadrato di verde in un giorno, poi trovare un modo per misurare l'area del parco verde attraverso Google maps e scoprire che è necessario calcolare l'area per i litri di ossigeno al metro.

4. Valutazione del modulo

Questo capitolo include un test/quiz di valutazione comprendente domande vero/falso e domande a scelta multipla, per testare la comprensione e l'acquisizione dei principali argomenti e strumenti spiegati e illustrati in questo modulo. La valutazione svolge un ruolo importante nel modo in cui gli studenti apprendono, nella loro motivazione ad apprendere e nel modo in cui i formatori insegnano, aiutando questi ultimi a ottenere informazioni su ciò che gli studenti comprendono, su come apprendono e su come possono essere meglio guidati.

1. Scelta multipla. L'apprendimento basato su progetti (PBL) implica che gli studenti debbano:
 - a. creare problemi da risolvere.
 - b. progettare soluzioni ad un problema.
 - c. progettare e sviluppare soluzioni pratiche ad un problema.
 - d. costruire soluzioni pratiche ad un problema.

Risposta: c

2. Scelta multipla. Scegli quale/i tra le seguenti opzioni l'insegnamento-apprendimento SCL (centrato sullo studente) include:

- a. problem-based learning (apprendimento basato su problemi)
- b. imparare attraverso la ricerca
- c. lezioni frontali
- d. tutte le risposte di cui sopra

Risposta: a -b

3. Vero o falso. Correggi se falso.

Tutte le domande PBL (apprendimento basato su progetti/problemi) devono essere di un ordine di pensiero elevato

Risposta: falso, perché possono essere di un ordine di pensiero più basso.

4. Vero o falso. Correggi se falso.

SCL sta per 'school-centred learning' (apprendimento basato sulla scuola)

Risposta: falso perché SCL significa 'student-centred learning' (apprendimento basato sullo studente)

5. Vero o falso. Correggi se falso.

Il 'potenziamento' viene dato allo studente da parte del docente.

Risposta: falso perché sono gli individui stessi che lo 'creano', realizzano.

6. Vero o falso. Correggi se falso.

L'apprendimento collaborativo è supportato dall'uso di computer.

Risposta: vero

7. Vero o falso. Correggi se falso.

L'autoregolamentazione, l'autodeterminazione e l'autoefficacia portano all' 'empowerment' (potenziamento).

Risposta: vero

8. Vero o falso. Correggi se falso.

Attraverso le attività mediate, gli studenti possono monitorare e regolare il loro apprendimento.

Risposta: vero

9. Vero o falso. Correggi se falso.

Le mappe mentali con Coggle aiutano ad organizzare le informazioni in modo chiaro e colorato.

Risposta: vero

10. Vero o falso. Correggi se falso.

Nelle attività di apprendimento tra pari è importante distribuire un test di autovalutazione per valutare le competenze trasversali sviluppate dagli studenti e aiutarli a pensare al proprio miglioramento personale nella conoscenza e nella cooperazione.

Risposta: vero

11. Vero o falso. Correggi se falso.

Debate significa lottare oralmente a favore di una certa mozione.

Risposta: falso perché si lotta a favore O contro una certa mozione.

12. Scelta multipla. Attività mediata significa che

- a. Le attività sono mediate dai computer.
- b. Le attività sono mediate solo dai docenti.
- c. Le attività sono mediate dai docenti, tutor e pari.
- d. Nessuna delle risposte sopra

Risposta: c

13. Scelta multipla. In un debate lo speaker viene valutato sulla base di:

- a. contenuto, strategia e presentazione
- b. contenuto
- c. strategia
- d. presentazione

Risposta: a

14. Scelta multipla. Dibattere/Argomentare è utile perché sviluppa:

- a. le competenze digitali
- b. il public speaking
- c. la creatività
- d. Tutte le risposte sopra

Risposta: d

15. Scelta multipla. Nell'attività 'Mappare i libri con Coggle' i lavori degli studenti sono valutati dal docente in base a:

- a. al contenuto
- b. ai collegamenti fatti
- c. all'efficacia del prodotto
- d. Tutte le risposte sopra

Risposta: d