



UNIVERSITÀ
DI TORINO

L'approccio Project-based Learning

Prof.ssa Manuela Repetto
manuela.repetto@unito.it



INTRODUZIONE

In questa lezione affronteremo le seguenti tematiche:

- Definizione di project based learning
- Quali competenze sviluppa e come si valuta
- Il ruolo di docenti e studenti
- Che cosa dice la ricerca
- Applicazioni del PBL: le STEM e la maker education

Il project-based learning

Elements Of Project Based Learning



Il project-based learning si basa su attività didattiche e compiti autentici che vengono presentati allo studente in forma di sfida.

Competenze sviluppate

Gli studenti, oltre ad acquisire conoscenze relative ai contenuti affrontati, sviluppano competenze utili anche per il loro futuro professionale.



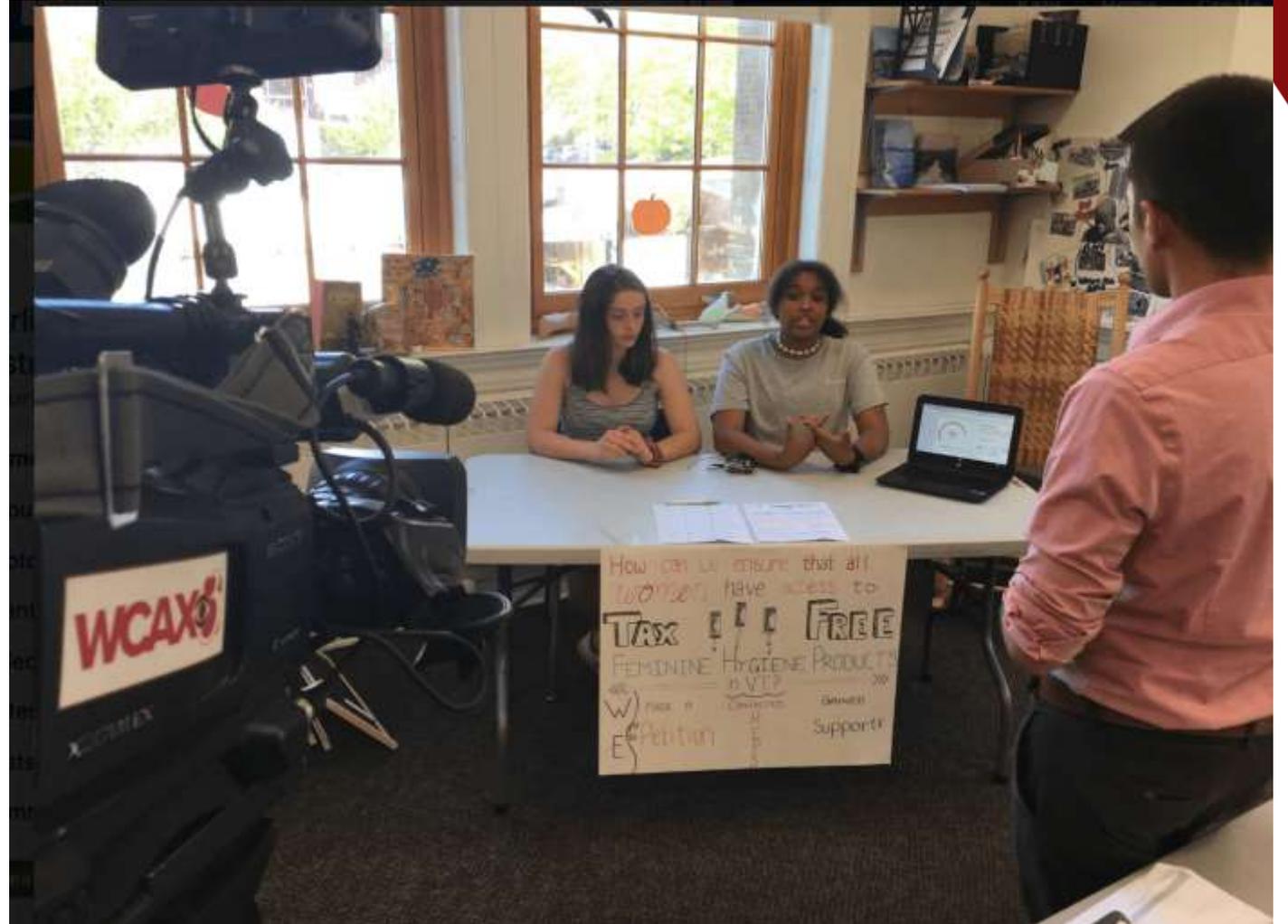


La valutazione dell'apprendimento

Il modello del PBL prevede una valutazione basata sulla performance degli studenti relativa all'apporto individuale al gruppo e alla qualità dei prodotti realizzati.

Le opportunità per gli studenti

- Utilizzo e applicazione della conoscenza acquisita
- Interazione con professionisti esperti
- Incremento della componente motivazionale

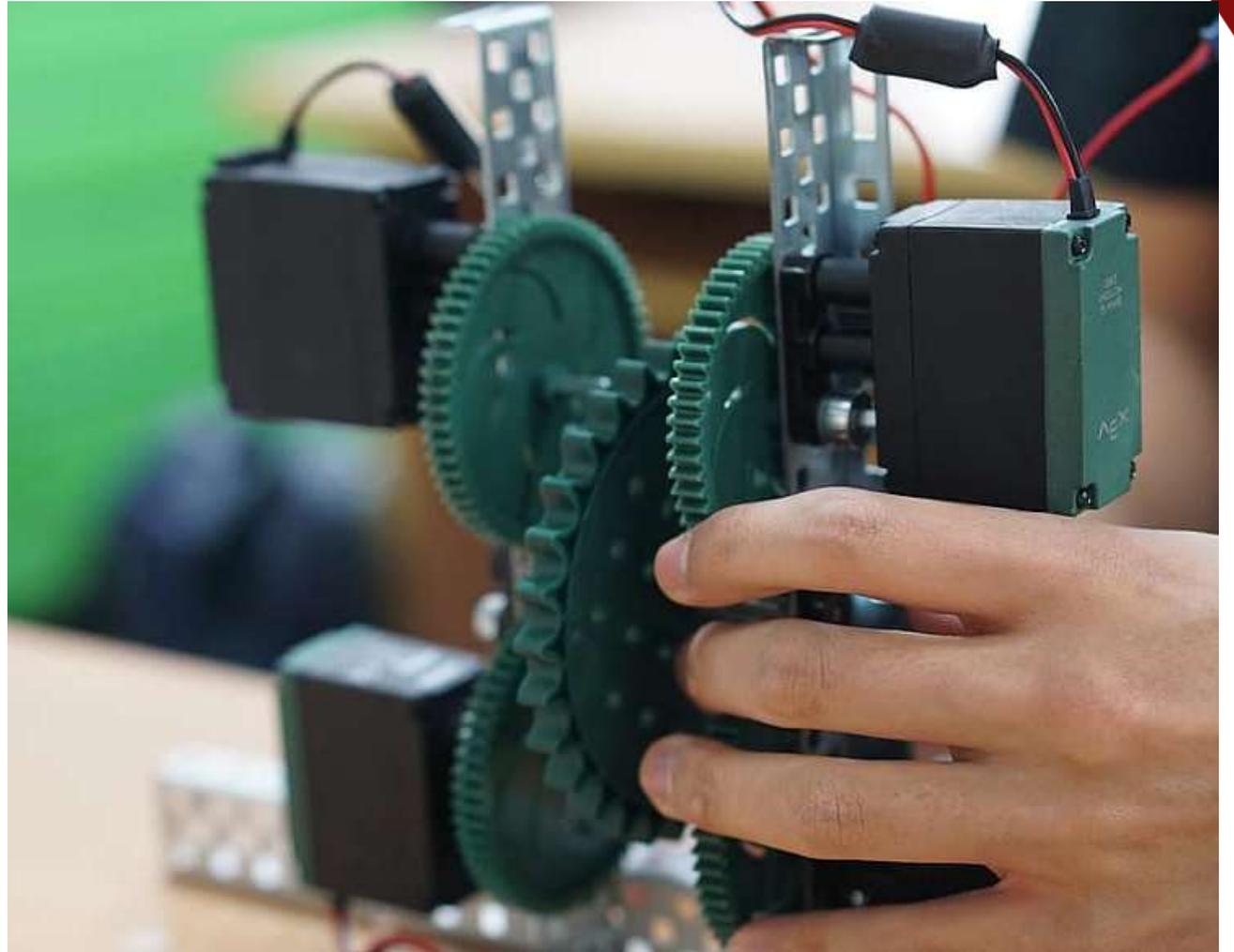




UNIVERSITÀ
DI TORINO

L'approccio collaborativo

Enfasi sull'apprendimento
collaborativo e sulla
creazione di prodotti
tangibili che attestano il
raggiungimento dei
risultati.



Le caratteristiche del modello

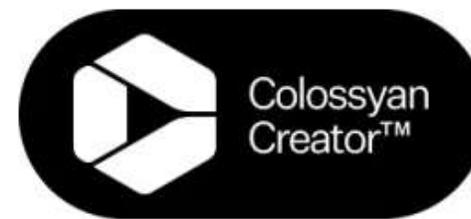


- Attività incentrate sui problemi
- Il bisogno di conoscere viene alimentato
- Si progetta la ricerca della soluzione
- Il compito viene analizzato attraverso prospettive molteplici
- Sviluppo dell'autonomia e della responsabilità

Ruolo di docenti e studenti

Il docente assume il ruolo di facilitatore, guidandoli fin dalla formulazione della domanda di ricerca; gli studenti hanno a che fare con conoscenze autentiche e interagiscono con esperti esterni.



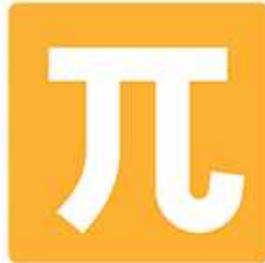
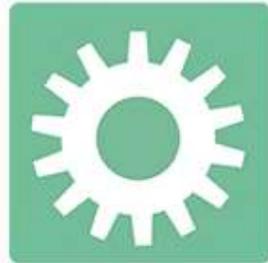
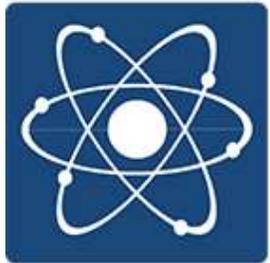




STEM: Definizione

STEM

SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING & MATHEMATICS



Le STEM (Science, Technology, Engineering, Maths) costituiscono un modello educativo basato su un approccio interdisciplinare all'apprendimento.

Perché un approccio integrato?

- L'acquisizione di concetti connessi è più efficace.
- Migliora la capacità di trasferire le conoscenze in altri contesti.
- Il concetto espresso attraverso diverse modalità rispetta le differenze.



La collaborazione è essenziale

I concetti complessi possono frenare o arrestare il processo di apprendimento, che deve essere agevolato ricorrendo allo scaffolding e a strategie basate sull'apprendimento collaborativo.



L'integrazione va esplicitata



- Il docente deve aiutare gli studenti a trovare collegamenti e connessioni tra i concetti di una o più discipline.
- Deve rendere esplicita la relazione tra un oggetto e la sua rappresentazione.
- Deve far percepire le fasi del progetto come un tutto coerente.

Dalle STEM alle STEAM

Esiste una variante alle STEM, che integra anche le arti fra le discipline del modello (STEAM). Olexa Smith ci invita a considerare le STEAM come mindset (Self-motivation, Thinking, Energizing, Adventure, and Making) e a focalizzare le competenze dello studente.



La maker education



La maker education trae origine dal movimento culturale dei maker, persone con passioni ed interessi diversi accomunati dalla volontà di collaborare, condividere e dal fare, costruendo in modo creativo dei prodotti innovativi.

L'approdo a scuola



I pedagogisti promotori dell'attivismo, del costruttivismo e del costruzionismo sottolineano l'importanza dell'apprendere facendo e di creare situazioni, fin dalla scuola dell'infanzia, in cui i bambini costruiscono attivamente le conoscenze.



Le attività tipiche

Le attività promuovono la riflessione a partire da problemi aperti, per la cui soluzione occorre svolgere attività collaborative in piccoli gruppi guidati dall'insegnante.



L'errore



A differenza di come viene considerato nella didattica tradizionale, l'errore ha una valenza formativa, perché stimola processi di apprendimento rilevanti.



I vantaggi per l'apprendimento

- La componente interdisciplinare
- L'esplorazione di problemi autentici
- L'educazione per competenze
- Lo sviluppo di competenze chiave e trasversali



Riepilogo

In questa lezione abbiamo parlato di

- Project-based learning
- Quali opportunità fornisce agli studenti
- Quali sono le evidenze scientifiche
- Le STEM
- La maker education



BIBLIOGRAFIA



- Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71-81.
- Hsu, Y. C., Baldwin, S., & Ching, Y. H. (2017). Learning through making and maker education. *TechTrends*, 61, 589-594.
- Rees Lewis, D. G., Gerber, E. M., Carlson, S. E., & Easterday, M. W. (2019). Opportunities for educational innovations in authentic project-based learning: understanding instructor perceived challenges to design for adoption. *Educational technology research and development*, 67, 953-982.
- Smith, M. J. O. (2020). STEAM Mindset. In A. Ottenbreit-Leftwich & R. Kimmons (Eds.), *The K-12 Educational Technology Handbook*. EdTech Books. Retrieved from <https://edtechbooks.org/k12handbook/steam>