

# Progetto di una UdA “flipped”

**Titolo:** le due lattine

**Docente:** Wally Marcigot

**Tipo di scuola** (Liceo, Professionale): scuola secondaria di primo grado

**Materia:** matematica

**Classe:** terza

Scelta dell'argomento curricolare:

*(indicare l'argomento curricolare che si vuole affrontare con approccio flipped classroom, esempi: la struttura atomica della materia, la punteggiatura grammaticale, il Congresso di Vienna ecc.)*

I solidi di rotazione. In particolare la superficie laterale, la superficie totale e il volume del cilindro.

Come si intende attivare l'interesse e la curiosità degli allievi:

*(indicare come si intende stimolare l'interesse, motivare e coinvolgere gli allievi in modo da renderli parte attiva nella costruzione delle conoscenze indicate. Tipicamente ciò avviene lanciando una sfida che può consistere nel porre una domanda a cui risponde oppure un problema da risolvere, oppure una ricerca da effettuare, un caso da analizzare in modo coinvolgente e motivante.)*

Alla fine di una lezione di geometria mostro agli studenti due lattine di bibite come quelle nelle immagini: una “vecchio formato” (larga e bassa), un'altra “nuovo formato” (stretta e alta). Poi chiedo loro: “secondo voi, per quale motivo hanno cambiato le dimensioni della lattina? Per risparmiare materiale e quindi i costi? Per contenere più o meno bibita? Solo per estetica?”



Quali attività si intendono svolgere prima della lezione:

*(indicare se l'azione didattica proposta prevede attività preparatorie da svolgere prima della lezione d'aula. Ed esempio fruizione di risorse didattiche che costituiscano un quadro di riferimento, richiamino preconcoscenze, attivino la curiosità oppure attività di verifica delle conoscenze già affrontate per mettere meglio a punto l'azione in classe. Indicare le risorse utilizzate.)*

Le domande sopra elencate vengono fornite alla fine di una lezione di geometria, quindi viene assegnato come compito per casa “pensare e argomentare una possibile risposta al quesito proposto”. Gli studenti sono liberi di ricercare in internet una spiegazione, inoltre possono proporre il loro parere e confrontarsi con i compagni sulla piattaforma Edmodo, utilizzata abitualmente; in questo ambiente si trova uno spazio in cui i compagni di classe appartenenti allo stesso gruppo (creato in precedenza dall'insegnante), possono scambiarsi idee, consigli, materiali indicati a lezione, possono avvisare gli assenti sui compiti assegnati per casa, ecc.

Quali attività si intendono svolgere in aula:

*(indicare le metodologie didattiche che si intendono utilizzare in classe: lezione frontale, lavoro di gruppo, apprendimento fra pari, studio individuale per consentire agli allievi di rispondere alla sfida proposta e costruire le conoscenze richieste, indicando anche diverse metodologie e più fasi successive.)*

Utilizzo la tecnica della conversazione clinica (circa venti minuti): all'inizio della lezione chiedo agli studenti di leggere le risposte che hanno preparato a casa, cercando di aiutarli a chiarire le loro affermazioni senza fornire giudizi, lascio inoltre aperto il confronto reciproco tra le varie proposte degli alunni, che non deve, però, essere giudicante.

Quando hanno espresso le loro idee, attraverso una lezione frontale seguo il seguente percorso (circa un'ora):

- parto da questa [presentazione](#) preparata in precedenza utilizzando Prezi
- fornisco a ciascun ragazzo lo sviluppo di un cilindro su carta o cartoncino, sul quale devono ragionare (a coppie) per ricavare le formule per il calcolo di superficie laterale, superficie totale e volume di un cilindro. Durante questa fase giro per i banchi e li aiuto, rispondo alle loro domande, sollecito chi fatica a procedere con il lavoro
- alla fine dell'ora si prendono le misure delle lattine per calcolare quanto materiale serve per costruire i due diversi formati e quanta bibita contengono, e si giunge finalmente alla risposta alla domanda di partenza.

Quali attività di verifica degli apprendimenti concludono l'attività didattica:

*(indicare quali strumenti di valutazione formativa e sommativa si ritiene di dover attuare per verificare e consolidare gli apprendimenti e lo sviluppo di competenze.)*

Per concludere la lezione mostro altri oggetti di forma cilindrica (ad esempio un tubo di patatine, una lattina di tonno, ...) e chiedo agli alunni di calcolarne superficie totale e volume, lavorando singolarmente; utilizzo questo esercizio come verifica formativa. Per una verifica sommativa propongo lavori simili.

In che modo l'approccio proposto differisce dal suo approccio tradizionale?

*(indicare i vantaggi dell'approccio scelto rispetto all'approccio tradizionale e mettere in luce le differenze.)*

Questo approccio ha come obiettivo incuriosire gli studenti e farli analizzare un aspetto non matematico su cui probabilmente non si sono mai soffermati (perché la forma della lattina è cambiata?). Inoltre il confronto con i compagni può spronarli a cercare una risposta alternativa e convincente, senza puntare per forza a quella algebricamente corretta. Solo in un secondo momento si passa all'analisi dello sviluppo di un solido e alla formulazione matematica. Diversamente, nell'approccio tradizionale vengono fornite subito le formule per calcolare quanto richiesto, che vengono poi applicate in esercizi ripetitivi e meccanici che non attivano la curiosità e l'interesse degli studenti e che, quindi, essi fanno più fatica a ricordare.