

## **Documentazione attività a.s. 2017/2018**

**Docente: Gabriella Salerno**

**Titolo: La germinazione delle piante**

**Destinatari (classe): II AE e II BE**

**Discipline coinvolte:** Scienze integrate - Biologia

**Strumenti utilizzati:** Materiale da laboratorio, semi di piante, Telecamera con funzione time-lapse, Smartphone per documentazione fotografica e compilazione del diario di bordo online ([www.padlet.com](http://www.padlet.com))

**Durata del lavoro: 12 ore**

**Lo spazio di scoperta:** Nella conduzione del lavoro ci siamo ispirati ai principi del **learning by doing** e del **cooperative learning**.

**Descrizione dell'attività:**

La classe, composta da 19 alunni (alcuni DSA), è stata suddivisa in 5 sottogruppi a composizione casuale (tramite il software online [www.randomlists.com](http://www.randomlists.com)). All'interno di ogni gruppo sono stati distribuiti 4 ruoli, scelti autonomamente dai componenti del gruppo. Ad ogni ruolo è stata attribuita la responsabilità di curare un aspetto dell'attività collettiva, favorendo su ogni punto il coinvolgimento di tutti: Responsabile del diario di bordo, Responsabile dell'elaborazione dei dati, Responsabile del Set sperimentale, Responsabile dell'esposizione finale.

A ciascun gruppo sono stati dati un decina di chicchi di grano e una decina di lenticchie. Ogni gruppo è stato invitato a osservare i semi al microscopio binoculare, a valutare le differenze tra i due tipi e a scegliere i migliori due semi per ogni tipo per procedere poi alla semina.

Gli alunni sono stati invitati a fare delle ipotesi in relazione ai tempi di germinazione, alla progettazione del set sperimentale, alla quantità di acqua occorrente, alle possibili differenze nella germinazione di monocotiledoni e dicotiledoni. Ne è seguita una discussione in classe.

La semina è stata fatta in un becher per ciascun gruppo. All'interno del becher è stato messo del cotone idrofilo che è stato bagnato e i semi sono stati posti a contatto con il vetro, affinché si potesse osservare la germinazione. I becher sono stati quindi posti uno accanto all'altro e davanti a loro si è posta una videocamera, programmata per fare una foto ogni 2 ore per una settimana. La videocamera permetteva anche lo scatto fotografico nelle ore notturne.

Dopo una settimana le piantine sono cresciute. Si sono analizzate le immagini e ogni gruppo misurava l'altezza delle proprie piantine. Dopo una settimana è stata fatta una nuova osservazione con aggiornamento delle misure. Quindi le piantine sono state travasate in vasetti nel giardino pensile della scuola

Ai gruppi è stato richiesto di realizzare un grafico per rappresentare la crescita delle piantine, utilizzando le misure reali rilevate e le misure ottenute dal video realizzato con le foto scattate durante la prima settimana e reso disponibile per tutti sul Padlet.

**Coinvolgimento degli studenti:**

**Gli studenti sono stati coinvolti personalmente nelle seguenti attività: osservazione, formulazione di ipotesi, co-progettazione e costruzione di un esperimento, osservazione e documentazione in itinere attraverso Padlet (verbalizzazione e documentazione fotografica e video delle fasi sperimentali, raccolte in un diario di bordo collettivo consultabile online: [www.padlet.com](http://www.padlet.com)), confronto costante tra i risultati dei gruppi con il supporto dell'insegnante, realizzazione di una presentazione finale.**

**Eventuali riferimenti ad altri materiali:**

**Il lavoro fa parte di una sperimentazione più ampia realizzata e documentata per il progetto Laboratorio del sapere Scientifico della Regione Toscana.**