

SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO “Giovanni XXIII”
Cava de’ Tirreni (SA)

Scheda di progettazione per il consiglio di classe

Classe coinvolta	Classe terza A - scuola secondaria di 1° grado
Insegnanti coinvolti	Docente di matematica e scienze Docente di inglese
Argomento scelto per la sperimentazione con riferimento all’inserimento nella programmazione curricolare	Il clinostato - pagg 48-49 di TsiE Le radici delle piante crescono nella direzione della forza di gravità (geotropismo positivo). Il clinostato simula una situazione in cui il seme in fase di germinazione non è sottoposto all’accelerazione di gravità. Come si sviluppano le radici ? L’attività sarà svolta nell’ambito dello studio dell’astronomia, <i>Unità di Apprendimento IL SISTEMA SOLARE</i> , nei mesi di gennaio- febbraio.
Tempi	10 h
Metodologia scelta	Si somministra un <u>test d’ingresso</u> (<i>in italiano</i>) per la verifica dei prerequisiti: le forze, i vettori, la germinazione, parallelismo e perpendicolarità, l’energia fotovoltaica. Dopo aver “ <i>adescato</i> ” i ragazzi con <u>domande stimolo</u> del tipo “ <i>Perché la radice di una pianta si dirige verso il basso?</i> ” - “ <i>Come si sviluppa la radice di una pianta in assenza di gravità, per esempio su una navicella spaziale?</i> ”, si consegna loro una fotocopia (in inglese) del modulo suddetto, limitatamente alla parte in cui viene spiegato come realizzare un clinostato (<u>lavoro in piccoli gruppi</u>). In un’ora di compresenza inglese –scienze si verifica la <u>comprensione del testo</u> . <u>Progettazione</u> : si discute su come costruire il clinostato, quali materiali occorrono e dove collocarlo. <u>Costruzione</u> : si allestisce l’esperimento apponendo dei cartellini esplicativi con la doppia terminologia (<u>italiano-inglese</u>). I ragazzi <u>avanzano delle ipotesi</u> che vengono sintetizzate e trascritte su un cartellone. Nei giorni seguenti i ragazzi annotano tutto quello che accade , documentando con <u>descrizioni, disegni, foto e video</u> le varie fasi. Infine si <u>traggono le conclusioni</u> dell’esperienza. Semplice <u>prova finale</u> (<i>in inglese</i>) con domande a risposta multipla e a completamento.
Luoghi	Il clinostato sarà collocato in aula, nell’armadietto per ottenere la condizione di buio necessaria per la germinazione. I ragazzi della classe sorveglieranno l’attrezzatura per evitare manomissioni - anche involontarie - che potrebbero compromettere la riuscita dell’esperienza.
Materiale richiesto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cartone rigido o foglio di compensato ➤ Rotore (in alternativa motore LEGO Mindstrom, cella fotovoltaica, lampada) ➤ Base di appoggio ➤ Semi di leguminose (fagioli, lenticchie, piselli) ➤ Ovatta ➤ Cronometro

<p>Fasi delle attività</p>	<p>Coinvolgere : domande stimolo, presentazione dell'esperimento, consegna del testo in inglese e lettura in piccoli gruppi [1 h]</p> <p>Esplorare: Discussione di progettazione in circle-time Realizzazione del clinostato e verifica del funzionamento . Osservazione quotidiana del fenomeno con registrazione degli eventi (diario di bordo) [4 h]</p> <p>Spiegare: Discussione in circle time con domande stimolo a partire da quelle proposte da TEACHING SCIENCE IN EUROPE. L'insegnante guida gli alunni nel trarre le conclusioni dell'esperimento. [1 h]</p> <p>Elaborare: Formalizzazione dell'esperienza da parte degli studenti con tabelle, schemi e disegni. Ricerca sulle applicazioni /conseguenze del fenomeno studiato, microgravità, ecc. [2 h]</p> <p>Valutare: Somministrazione di test di verifica dell'apprendimento e valutazione dei diari di bordo. [1 h]</p> <p>Test d'ingresso [1 h]</p>
<p>Prodotti della sperimentazione</p>	<p>Scheda di programmazione Diario di bordo Scheda diario di bordo Test d'ingresso Test di valutazione finale Abstract in inglese del lavoro svolto</p>