

**SCHEDA DI PROGETTAZIONE**  
***Rete Scuola on the road***  
**ANNO SCOLASTICO 2014-2015**

<b>I^ PARTE UdA</b>	
<b>TITOLO DELL'UDA</b>	GIOCHI D'EQUILIBRIO
<b>PERSONE E AMBITI COINVOLTI</b>	IC Cavaion Veronese "G. Fracastoro" (prof. Nicola Tomelleri - Matematica e Scienze) IC Fumane "B. Lorenzi" (prof.ssa Nicoletta Zantedeschi - Italiano e Storia e Tullia Urschitz - Matematica e Scienze) CFP Tusini (Stefano Rainer e Luigi Ortombina - area scientifica; Tiziana Pozza - Italiano e Storia)
<b>MOTIVAZIONE</b>	Favorire un percorso di responsabilizzazione degli studenti nei confronti del mondo che li circonda, rendendoli capaci di interpretare fenomeni osservati, di analizzarli, produrne modelli.

## COMPETENZE

### COMPETENZE CENTRALI

Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperienze per interpretare le sue osservazioni (con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo).

Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Utilizza semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni per spiegare quanto osservato, anche facendo ricorso a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. **COMPETENZE CORRELATE**

Comunicazione nella madrelingua

Competenza matematica e competenze di base in campo

scientifico e tecnologico

Imparare ad imparare

Competenza digitale

Competenze sociali e civiche

Senso di iniziativa e di imprenditorialità

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

### CONOSCENZE

Conoscere concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, **forza, braccio, momento, movimento**, pressione, temperatura, calore, ecc.

Proporzioni ed equazioni, grandezze scalari, grandezze vettoriali e operazioni connesse.

Conversione tra unità di misura.

Conoscere la struttura del testo espositivo argomentativo e i connettivi che ne segnalano il procedere del ragionamento logico. Utilizzare il linguaggio per descrivere fenomeni scientifici (uso del linguaggio appropriato)

Conoscere la leggenda della motivazione per cui Archimede scoprì le leve **ABILITA'**

Utilizzare il testo riflessivo per esprimere notazioni personali

Saper analizzare e scegliere le fonti storiche principali inerenti alle macchine semplici

Saper utilizzare un testo regolativo per l'esposizione dei fenomeni osservati

Saper produrre un testo orale e scritto, che permetta di sostenere e confermare le tesi proposte.

Cercare e analizzare le fonti storiche

Scegliere gli strumenti e le unità di misura appropriati ad analizzare i fenomeni studiati, **utilizzare la matematica per raccogliere e analizzare i dati**

Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati, alle forze e al movimento, ecc.

**Utilizzare concetti fisici fondamentali** quali: pressione, volume, velocità,

**peso**, peso specifico, **forza**, temperatura, calore, carica elettrica, ecc.,

in varie situazioni di esperienza; **in alcuni casi raccogliere dati su variabili**

**METODOLOGIA DI LAVORO**

**FLIPPED CLASSROOM** realizzazione di un filmato da parte degli studenti in modo autonomo; successivo brainstorming in classe e revisione critica dei prodotti tramite le proposte emerse (comitato scientifico)

**LEZIONE DIALOGICA** (osservazione; descrizione con linguaggio spontaneo; rielaborazione dei termini comuni in linguaggio specifico;...)

**LAVORO DI GRUPPO** (attivazione di relazione sociali)

**ATTIVITA' DI LABORATORIO** (L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni)

**LAVORO INDIVIDUALE** (relazioni, studio, esposizione.....)

## DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

### FASE DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' TEMPI/MATERIALI/SETTING/PRODOTTI/DOCUMENTAZIONE

1

#### OSSERVAZIONE

Visione (o produzione autonoma e rielaborazione critica) di un breve filmato in cui sia presentato l'utilizzo di una macchina semplice che funziona secondo i principi delle leve del primo genere (es."altalena" di un parco giochi). Si ritiene opportuno consigliare che nel prodotto multimediale siano presenti i seguenti momenti o fatti problematici (allegato):

- funzionamento della macchina
- ricerca dell'equilibrio con varie strategie (persone dello stesso peso; spostamenti progressivi lungo il braccio della leva;....)
- brevi e semplici interviste tra gli alunni con domande mirate a creare una riflessione sui "fatti fisici" accaduti...

In generale il video dovrà generare un problema autentico e non standard dove la ricerca della soluzione non sia vincolata alla sola analisi di fatti numerici o all'applicazione di formule risolutive ma permetta di impostare correttamente la FASE 2.

1 ora

LIM o videoproiettore

Gruppi di lavoro: Cooperative learning

Tradizionale

Gli alunni producono un breve video lavorando possibilmente in piccoli gruppi

## II^ PARTE PROVA DI COMPETENZA

### COMPETENZE

Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperienze per interpretare le sue osservazioni (con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo).

Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Utilizza semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni per spiegare quanto osservato, anche facendo ricorso a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.

### PROVA DI COMPETENZA

Si propone allo studente una verifica multidisciplinare di 2 ore in cui si verificano le competenze proposte ( vedi allegato-esercitazione di scienze e italiano)

**CERTIFICAZIONE CON RUBRICHE DI  
PADRONANZA**

**Griglia di valutazione della prova finale**

**Dimensioni di competenze    Tipi di esercizio operazioni richieste    INDICATORI    LIVELLI**  
**NOTE**

**Italiano** Produrre un testo espositivo-  
argomentativo

Produrre un testo riflessivo

Saper scrivere un testo espositivo rispettandone tutte le caratteristiche e utilizzando un lessico specifico.

Saper scrivere un testo riflessivo rispettandone le caratteristiche    Presenza nel testo di:

**rispetto della consegna (oggettività, adesione al compito assegnato, completezza dei contenuti)**

sintesi dei contenuti

chiarezza espositiva

*Si dichiarano i dati osservati con (eventualmente) i relativi punteggi*

Presenza nel testo di: chiarezza e coerenza delle affermazioni e annotazioni personali

**Livello avanzato**

Scrive un testo espositivo organizzato, sintetico e preciso nei contenuti, chiaro nell'esposizione e con la presenza di termini disciplinari specifici. Il linguaggio è oggettivo.

**Livello intermedio**

Scrive un testo espositivo parzialmente

organizzato e preciso nei contenuti, chiaro nell'esposizione e con alcuni termini disciplinari specifici. Il linguaggio è oggettivo.

**Livello base**

Scrive un testo espositivo non strutturato,

essenziale nei contenuti, chiaro in alcune parti dell'esposizione. Termini disciplinari specifici non sono presenti o non sono spiegati. Il linguaggio è prevalentemente oggettivo.

**Livello avanzato**

Sa esporre in modo ricco ed articolato, chiaro e coerente il proprio pensiero con numerose annotazioni personali

**Livello intermedio**

Sa esporre le proprie idee in modo articolato, chiaro e abbastanza coerente, con riferimento alle proprie emozioni.

**Livello essenziale**

Sa esporre le proprie affermazioni in modo essenziale e in forma prevalentemente chiara, ma non sempre lo



ALLEGATI MULTIMEDIALI

