
Discipline Fisiche

Secondo Modulo

Lezione 01

Francesco Longo • 04/11/2025

Sondaggio AA 2025-26

La fisica è difficile?



Primo modulo

AA 2024-25



Sondaggio AA 2025-26

Quali parole rappresentano meglio le principali difficoltà ...



Primo modulo

AA 2024-25

Quali parole rappresentano meglio le principali difficoltà della fisica?



Sommario

Il modulo

Overview del corso

Argomenti del corso

Preparazione della prova d'esame

<https://answergarden.ch/5071196>

<https://answergarden.ch/5071197>

<https://answergarden.ch/5071198>

<https://answer garden.ch/5071196>



Cosa è per voi la Fisica?

Submit

20 characters remaining

A word cloud visualization of responses to the question 'Cosa è per voi la Fisica?'. The words are arranged in a circular pattern, with the most frequent words being 'il movimento', 'fenomeni naturali', 'spiegazione', and 'ragionamento'. Other words include 'disciplina concreta', 'lo stud della realtà', 'la realtà', 'un muro', 'ciò che ci circonda', 'natura', 'quello che ci circonda', 'spiega la realtà', 'pensare', 'modoperavererisposte', 'curiosità', 'disciplina', 'meccanismi del mondo', 'una barriera', 'teoria', 'divertimento', 'osservazione', 'poesia universo', 'realtà in formule', 'ragionamenti', 'sguardo', 'un film dell'orrore', 'realtà circostante', 'corpi in movimento', and 'una disciplina che p'.

disciplina concreta
lo stud della realtà
la realtà
un muro
ciò che ci circonda
natura
quello che ci circonda
spiega la realtà
pensare
modoperavererisposte
curiosità
disciplina
meccanismi del mondo
una barriera
teoria
divertimento
osservazione
poesia universo
il movimento
fenomeni naturali
spiegazione
ragionamento
realtà in formule
ragionamenti
sguardo
un film dell'orrore
realtà circostante
corpi in movimento
una disciplina che p

Cosa è per voi la Fisica?

Submit

20 characters remaining

A word cloud visualization of responses to the question 'Cosa è per voi la Fisica?'. The words are arranged in a circular pattern, with the most frequent words being 'il movimento', 'fenomeni naturali', 'spiegazione', and 'ragionamento'. Other words include 'disciplina concreta', 'lo stud della realtà', 'la realtà', 'un muro', 'ciò che ci circonda', 'natura', 'quello che ci circonda', 'spiega la realtà', 'pensare', 'modoperavererisposte', 'curiosità', 'disciplina', 'meccanismi del mondo', 'una barriera', 'teoria', 'divertimento', 'osservazione', 'poesia universo', 'realtà in formule', 'ragionamenti', 'sguardo', 'un film dell'orrore', 'realtà circostante', 'corpi in movimento', and 'una disciplina che p'.

disciplina concreta
lo stud della realtà
la realtà
un muro
ciò che ci circonda
natura
quello che ci circonda
spiega la realtà
pensare
modoperavererisposte
curiosità
disciplina
meccanismi del mondo
una barriera
teoria
divertimento
osservazione
poesia universo
il movimento
fenomeni naturali
spiegazione
ragionamento
realtà in formule
ragionamenti
sguardo
un film dell'orrore
realtà circostante
corpi in movimento
una disciplina che p

<https://answergarden.ch/5071197>



Come si può insegnare la fisica alla primaria?

Submit

20 characters remaining

stimolando la curiosità pratica osservando la natura provando
con il gioco esperimento
disegnando giochi osservazioni gioco dimostrazioni
sfida
con l'esperienza
esperimenti
curiosità facendo esperimenti
osservazione
concretizzandola
imparare facendo
osservando
partecipazione attiva

Come si può insegnare la fisica alla primaria?

Submit

20 characters remaining

A word cloud of Italian terms related to teaching physics in primary school. The words are arranged in a circular pattern around the central word 'esperimenti'. The words include: 'osservazioni', 'gioco', 'dimostrazioni', 'osservando la natura', 'provando', 'pratica', 'stimolando la curiosità', 'con il gioco', 'esperimento', 'disegnando', 'giochi', 'sfida', 'con l'esperienza', 'concretizzandola', 'imparare facendo', 'osservando', 'partecipazione attiva', 'osservazione', 'curiosità', 'facendo esperimenti'.

esperimenti

<https://answergarden.ch/5071198>



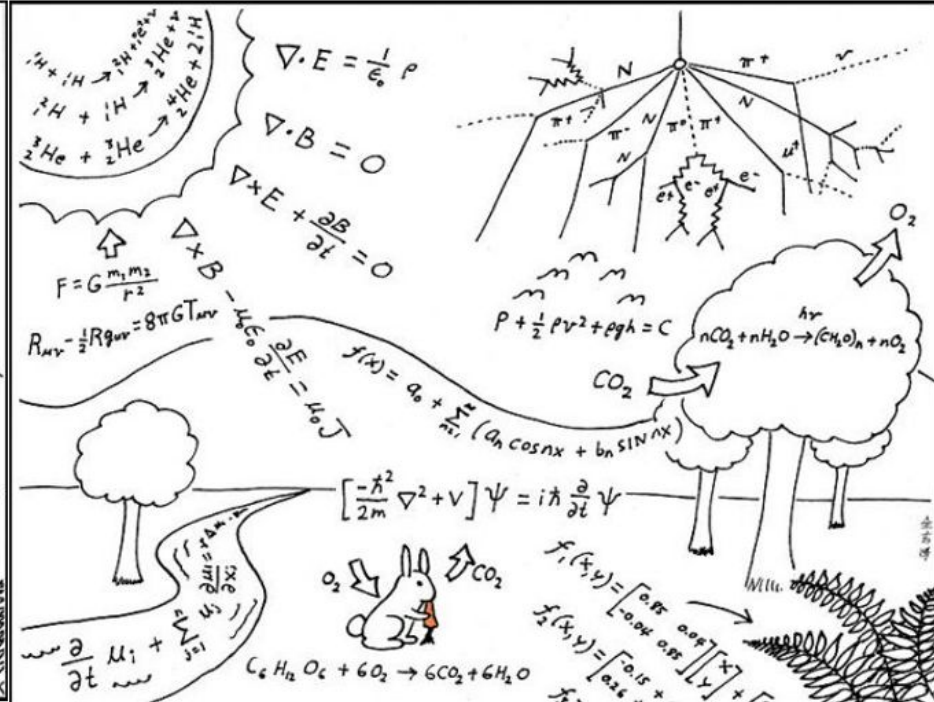
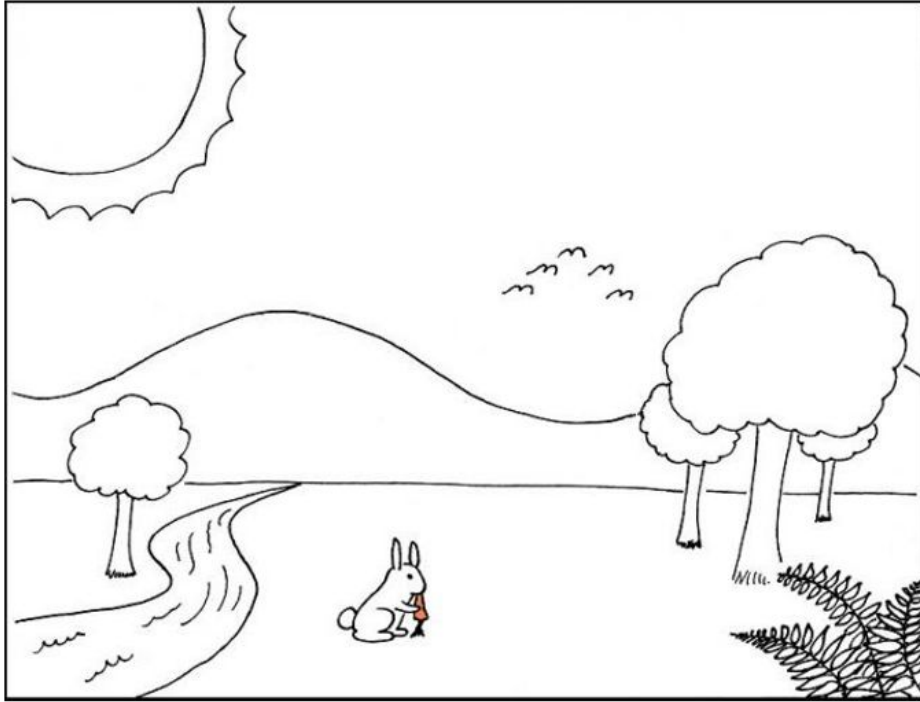
Come si può insegnare la fisica all'infanzia?

Submit

40 characters remaining



Come vedono il mondo?



Sintesi del modulo

- **Metodi didattici principali per l'insegnamento della Fisica.**
 - **Approcci metodologici ai principali argomenti di Fisica nella scuola primaria e nella scuola dell'infanzia**
 - **Progettazione laboratoriale di una unità didattica per la scuola primaria e per la scuola dell'infanzia.**
-

Argomenti del corso

Prospettiva del docente

- Conoscenza del contenuto (CK)
- Conoscenza pedagogica (PK)
- Conoscenza pedagogica del contenuto (PCK)
- Conoscenza tecnologico-pedagogica del contenuto (TPCK)

Prospettiva dello studente

- Come lo studente impara
 - Ambito cognitivo
 - Ambito meta-cognitivo
 - Valutazione
 - Atteggiamento verso la fisica

Prospettiva della disciplina

- Sviluppo “epistemologico”
 - Come ‘lavora’ la fisica?
 - Come lavorano i fisici?

Argomenti del corso

Prospettiva del docente

- Conoscenza del contenuto (CK)
- Conoscenza pedagogica (PK)
- Conoscenza pedagogica del contenuto (PCK)
- Conoscenza tecnologico-pedagogica del contenuto (TPCK)

Prospettiva dello studente

- Come lo studente impara
 - Ambito cognitivo
 - Ambito meta-cognitivo
 - Valutazione
 - Atteggiamento verso la fisica

Prospettiva della disciplina

- Sviluppo “epistemologico”
 - Come ‘lavora’ la fisica?
 - Come lavorano i fisici?

Obiettivi del modulo

- D1. Conoscenza e capacità di comprensione.
 - **Conoscere e comprendere le principali strategie di insegnamento messe a punto dalla ricerca in didattica della Fisica.**
 - D2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione.
 - **Saper progettare esperienze didattiche con metodologie basate sull'"Inquiry" anche mediante l'utilizzo di materiale a basso costo.**
 - D3. Autonomia di giudizio.
 - **Essere in grado di valutare l'efficacia di diversi percorsi didattici, anche in relazione allo sviluppo delle competenze.**
 - D4. Abilità comunicative.
 - **Saper esporre con chiarezza e in modo adatto al contesto didattico un certo argomento di fisica. Tradurre nel concreto di una esperienza didattica la costruzione della conoscenza fisica.**
 - D5. Capacità di apprendimento.
 - **Individuare strategie didattiche per situazioni scolastiche diversificate. Individuare, valutare e utilizzare risultati della ricerca didattica. Osservare la realtà e l'esperienza quotidiana degli allievi per cogliervi nuovi spunti didattici.**
-

Outline delle lezioni

Orizzonte concettuale

- Dettaglio del contenuto
- Difficoltà contenutistiche

Approcci didattici

- Metodologie
- Aspetti pedagogici

Laboratorio

- Casi studio
- Realizzazione di casi studio

Discussione

- Prospettiva del docente
 - Prospettiva dello studente
 - Prospettiva della disciplina
-

Discussione sui contenuti del corso

Contenuti

- Metodi didattici per l'insegnamento della Fisica alla scuola primaria e all'infanzia
 - Metodo IBSE. Metodo ISLE. Metodo PBL.
 - Approcci metodologici ai principali argomenti di Fisica nella scuola primaria e all'infanzia
 - Densità.
 - Il moto.
 - Temperatura. Energia e calore.
 - Luce.
 - Correnti elettriche.
 - Suono
 - Osservazioni astronomiche.
 - Progettazione e realizzazione laboratoriale di una unità didattica per la scuola primaria e per l'infanzia
 - Discussione in gruppo dell'unità didattica proposta.
-

Le nuove indicazioni

Nuove Indicazioni 2025

Scuola dell'infanzia e Primo ciclo di istruzione

Materiali per il dibattito pubblico

Le nuove indicazioni (2025)

Premessa culturale disciplinare: perché si studia la disciplina

- Contestualizzazione: l'importanza dello studio della disciplina nella formazione integrale dello studente
- Riferimenti culturali che orientano il curriculum
- Finalità di studio della disciplina

Obiettivi generali, obiettivi specifici di apprendimento, competenze attese

- Obiettivi generali del processo formativo e obiettivi specifici di apprendimento relativi alle competenze degli alunni (prescrittivi come da DPR 275/99)
- Competenze attese coerenti rispetto alle competenze chiave - DM 14/2024

Traiettorie per l'innovazione

- Conoscenze
 - Suggerimenti metodologico-didattici
 - Suggerimenti o esempi di moduli interdisciplinari di apprendimento
 - Suggerimenti di possibili ibridazioni tecnologiche del curriculum
-

Le nuove indicazioni (infanzia)

SUGGERIMENTI METODOLOGICI

La promozione di un apprendimento di tipo esperienziale, fondato su attività di manipolazione, esplorazione dell'ambiente, osservazione diretta di fenomeni e loro misurazione, anche all'interno di un contesto di attività didattica a piccolo gruppo, è in grado di favorire nei più piccoli lo sviluppo di una ricca espressività e delle prime competenze logiche, quali condizioni indispensabili per realizzare l'avvio ad una futura formalizzazione del sapere matematico-scientifico.

La scuola dell'infanzia dovrebbe poter offrire situazioni reali e significative di sperimentazione di tali processualità, nel rispetto della conoscenza di sé e della propria storia personale, dei ritmi e dei cicli temporali, ricorrendo a forme di rappresentazione dello spazio (come le mappe) e di produzione espressivo-narrativa (come le fiabe, le drammatizzazioni, le rime e filastrocche, le conte, ecc.), in grado di promuovere una prima sistematizzazione unitaria delle conoscenze sul mondo della realtà naturale e sociale.

Le nuove indicazioni (primaria)

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri.

Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.

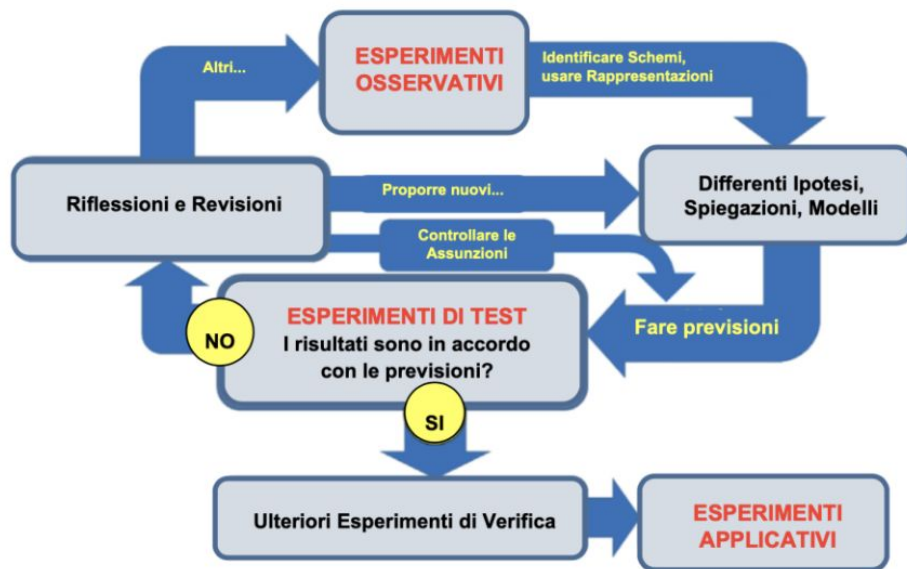
Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.

L'approccio ISLE



ISLE PHYSICS

Helping students learn to do science



Il modulo esame

1. La valutazione del secondo modulo si baserà sulla realizzazione di una opportuna unità didattica in Fisica per la scuola primaria e per la scuola dell'infanzia
 2. Livello base (18-23): Conoscenza base dei metodi didattici. Realizzazione elementare dell'unità didattica.
 3. Livello intermedio (24-27): Conoscenza adeguata dei diversi metodi didattici. Realizzazione completa di una unità didattica.
 4. Livello avanzato (28-30): Conoscenza approfondita dei diversi metodi didattici. Realizzazione completa di una unità didattica facendo uso motivato di un approccio didattico adeguato.
-

Orario del corso

1. Martedì 14-16
