



Ministero della Pubblica Istruzione

I.P.S.I.A. L. Cremona

Piazza Marconi, 6 - 27100 Pavia Tel: 0382 469271 Fax: 0382 460992

Email uffici: ipsia@telnetwork.it

Anno scolastico
2012-2013

CORSI QUINQUENNALI

PIANO DI LAVORO

Classi *prime*

DISCIPLINA: **FISICA**

Docenti

Classi

Materia: Fisica

La classe seguirà la **didattica per competenze**, secondo le indicazioni del MIUR sulle competenze di base dei quattro assi culturali da raggiungere nel biennio di obbligo scolastico.

Al termine del primo anno gli obiettivi da raggiungere sono declinati di seguito, attraverso la suddivisione in **COMPETENZE** e **ABILITA'** e **CONTENUTI/CONOSCENZE**.

| CLASSE PRIMA | | | |
|---|-----------------|---|---|
| COMPETENZE | ABILITA' | | CONTENUTI/CONOSCENZE |
| T1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. | TA1.1 | Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media. | <p style="text-align: center;">1 Quadrimestre</p> <p style="text-align: center;">Grandezze fisiche e loro misura Unità di misura; il S.I. Notazione scientifica e cifre significative. Strumenti e metodi di misura. Errori di misura. Relazioni matematiche tra grandezze:proporzionalità diretta ed inversa. Esempi di proporzionalità diretta: la densità, la legge di Hooke, massa e peso.</p> <p style="text-align: center;">2 Quadrimestre</p> <p style="text-align: center;">I vettori. Equilibrio del punto materiale e del corpo rigido esteso. Forza e momento. Le forze d'attrito. Moti del punto materiale.</p> |
| | TA1.2 | Organizzare e rappresentare i dati raccolti. | |
| | TA1.3 | Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli. | |
| | TA1.4 | Presentare i risultati dell'analisi. | |
| | TA1.5 | Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento. | |
| T3 Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate | TA3.1 | Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. | |
| | TA3.3 | Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici. | |

| | | | |
|--|--------------|--|--|
| | TA3.5 | Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete. | |
|--|--------------|--|--|

METODOLOGIA

I docenti concordano con l'utilizzazione di metodi sia induttivi che deduttivi, inquadrando in uno stesso schema logico situazioni diverse ed evidenziando analogie e differenze. Oltre alle tradizionali lezioni frontali, si farà ricorso, soprattutto nelle classi in compresenza, alle esperienze di laboratorio eseguite dalla cattedra o dagli allievi riuniti in piccoli gruppi, stimolando così l'interesse e la partecipazione attiva degli studenti al dialogo educativo. Si cercherà di sottolineare i collegamenti interdisciplinari, specie quelli con la matematica, le altre scienze integrate e le discipline professionali. Ove possibile si farà ricorso all'elaborazione dei dati mediante foglio elettronico o alle simulazioni di esperienze mediante computer.

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda i **criteri di valutazione**, si stimerà il livello di conoscenza, abilità e competenza raggiunta da ciascuno studente in relazione agli obiettivi e alle finalità summenzionati. La valutazione sarà intesa come parte del processo di apprendimento, volta a controllare ed eventualmente a correggere lo svolgimento del processo pedagogico. La valutazione finale terrà conto in sintesi di una valutazione quantitativa, derivante dall'esito delle verifiche e di un giudizio qualitativo relativo all'impegno, all'interesse, al progresso, alla partecipazione al dialogo educativo.

STRUMENTI DIDATTICI

saranno essenzialmente il libro di testo, gli appunti, il laboratorio, i sussidi audiovisivi. In alcuni casi può essere opportuno utilizzare strumenti informatici (PC, internet) per l'elaborazione di dati sperimentali, simulazioni, ricerche. Nelle classi 1MC e 1OD si utilizzeranno tablet-pc.

STRUMENTI DI VERIFICA

Si eseguiranno compiti in classe, prove strutturate o semistrutturate, prove interdisciplinari, le relazioni di laboratorio (nel caso sia prevista la figura dell'insegnante tecnico pratico), le interrogazioni orali. Il numero minimo di valutazioni sarà di due al quadrimestre.

RECUPERO

Il lavoro di recupero sarà parte integrante e indispensabile dell'attività didattica. Si cercherà, quindi, su richiesta degli alunni o in base ad un riscontro negativo, di riproporre quanto spiegato o di chiarire passaggi del testo di difficile comprensione. Ogni lezione sarà, comunque, preceduta da un breve riepilogo delle lezioni precedenti.

Data:

Firma:



Ministero della Pubblica Istruzione

I.P.S.I.A. L. Cremona

Piazza Marconi, 6 - 27100 Pavia Tel: 0382 469271 Fax: 0382 460992

Email uffici: ipsia@telnetwork.it

Anno scolastico
2012-2013

CORSI QUINQUENNALI

PIANO DI LAVORO

Classi seconde

DISCIPLINA: **FISICA**

| | |
|------------------|--------------------------|
| Docenti | Classi |
| Prof. Merlo | 2MA, 2MB, 2OD, |
| Prof.ssa Sturini | 2MODA. |

Materia: Fisica

La classe seguirà la **didattica per competenze**, secondo le indicazioni del MIUR sulle competenze di base dei quattro assi culturali da raggiungere nel biennio di obbligo scolastico.

Al termine del primo anno gli obiettivi da raggiungere sono declinati di seguito, attraverso la suddivisione in **COMPETENZE** e **ABILITA'** e **CONTENUTI/CONOSCENZE**.

| CLASSE SECONDA | | | |
|---|-----------------|--|--|
| COMPETENZE | ABILITA' | | CONTENUTI/CONOSCENZE |
| T1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. | TA1.1 | Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media. | 1 Quadrimestre Moti rettilinei uniforme e accelerato. Leggi della dinamica. Lavoro, potenza ed energia. Conservazione dell'energia in un sistema isolato. Temperatura. 2 Quadrimestre La dilatazione termica Il calore, calorimetria e propagazione. Cambiamenti di stato (solo per 2 OD) Primo e secondo principio della termodinamica (solo per 2MA e MB). Cenno ai fenomeni elettrici, carica elettrica. Cenno alla corrente elettrica e ai circuiti elettrici. L'effetto Joule. L'ottica geometrica; riflessione e rifrazione della luce.(solo per 2MODA) La formazione dei colori. (solo per la 2MODA). |
| | TA1.2 | Organizzare e rappresentare i dati raccolti. | |
| | TA1.3 | Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli. | |
| | TA1.4 | Presentare i risultati dell'analisi. | |
| | TA1.5 | Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento. | |
| T2 Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza | TA2.1 | Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano. | |
| T3 Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate | TA3.1 | Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. | |
| | TA3.3 | Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici. | |
| | TA3.5 | Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete. | |

METODOLOGIA

I docenti concordano con l'utilizzazione di metodi sia induttivi che deduttivi, inquadrando in uno stesso schema logico situazioni diverse ed evidenziando analogie e differenze. Oltre alle tradizionali lezioni frontali, si farà ricorso, soprattutto nelle classi in compresenza, alle esperienze di laboratorio eseguite dalla cattedra o dagli allievi riuniti in piccoli gruppi, stimolando così l'interesse e la partecipazione attiva degli studenti al dialogo educativo. Si cercherà di sottolineare i collegamenti interdisciplinari, specie quelli con la matematica, le altre scienze integrate e le discipline professionali. Ove possibile si farà ricorso all'elaborazione dei dati mediante foglio elettronico o alle simulazioni di esperienze mediante computer.

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda i **criteri di valutazione**, si stimerà il livello di conoscenza, abilità e competenza raggiunta da ciascuno studente in relazione agli obiettivi e alle finalità summenzionati. La valutazione sarà intesa come parte del processo di apprendimento, volta a controllare ed eventualmente a correggere lo svolgimento del processo pedagogico. La valutazione finale terrà conto in sintesi di una valutazione quantitativa, derivante dall'esito delle verifiche e di un giudizio qualitativo relativo all'impegno, all'interesse, al progresso, alla partecipazione al dialogo educativo.

STRUMENTI DIDATTICI

saranno essenzialmente il libro di testo, gli appunti, il laboratorio, i sussidi audiovisivi. In alcuni casi può essere opportuno utilizzare strumenti informatici (PC, internet) per l'elaborazione di dati sperimentali, simulazioni, ricerche.

STRUMENTI DI VERIFICA

Si eseguiranno compiti in classe, prove strutturate e test o semistrutturate, prove interdisciplinari, le relazioni di laboratorio (nel caso sia prevista la figura dell'insegnante tecnico pratico), le interrogazioni orali. Il numero minimo di valutazioni sarà di due al quadrimestre.

RECUPERO

Il lavoro di recupero sarà parte integrante e indispensabile dell'attività didattica. Si cercherà, quindi, su richiesta degli alunni o in base ad un riscontro negativo, di riproporre quanto spiegato o di chiarire passaggi del testo di difficile comprensione. Ogni lezione sarà, comunque, preceduta da un breve riepilogo delle lezioni precedenti.

Data:

Firma