ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE - LICEO SC. TECNOLOGICO - LICEO SC. AMBIENTALE

"Francesco Giordani" – Caserta

CLASSE 1ª O

a.s. 2014/2015

RELAZIONE FINALE DI FISICA

1. INTRODUZIONE

Tenute presenti alcune considerazioni svolte nel piano di lavoro annuale relativo ai criteri didattici e al metodo di insegnamento adoperato (di cui se ne ricordano di seguito, e molto brevemente, le linee generali) vengono esposte in sequenza alcune brevi note esplicative al lavoro didattico fin qui svolto e ai risultati conseguiti.

2. LINEE GENERALI RIGUARDANTI IL PIANO DI LAVORO ANNUALE

La strategia didattica che ha indirizzato l'attività di insegnamento della Fisica nella classe **1O**, è stata caratterizzata dalle seguenti variabili specifiche:

a) Analisi della situazione iniziale

Com'è noto, la stesura del piano didattico annuale ha come premessa ineludibile la ricognizione delle condizioni di ingresso degli allievi. A tale scopo si è proceduto a raccogliere il complesso di informazioni in grado di contribuire a delineare il quadro generale di ogni studente e della classe nel suo insieme anche in relazione ai risultati conseguiti alle medie. Volendo descrivere in maniera molto sintetica il quadro delle conoscenze-abilità possedute dalla classe all'inizio dell'anno scolastico si può dire complessivamente che essa ha mostrato condizioni d'ingresso mediocri, attesa l'esistenza di una "distribuzione mediamente insufficiente" delle competenze di base e con la presenza di qualche elemento con preparazione ottima.

b) Obiettivi didattici

La loro determinazione ha tenuto conto del fatto che si tratta di una classe prima per la quale il corso di fisica, nel proporsi obiettivi didattici in linea con i programmi ministeriali (studio e analisi dei fenomeni fisici; riflessioni di carattere storico ed epistemologico; indagini significative e approfondite di tipo empirico; risoluzione di semplici problemi di fisica) ha privilegiato mete educative di grande respiro culturale e formativo.

Con queste premesse gli obiettivi didattici sono stati ricondotti quasi tutti al consolidamento e alla padronanza del "metodo scientifico" inteso sia come metodo di studio, sia come metodo d'indagine per l'analisi di questioni scientifiche, sia infine come metodo sperimentale di laboratorio.

c) Metodologia.

Sono stati considerati fondamentali quattro momenti interdipendenti e non subordinati:

- il momento della elaborazione teorica;
- il momento della elaborazione sperimentale;
- il momento della applicazione pratica dei contenuti;

Più esplicitamente si sono previsti:

1) il riferimento continuo e costante alla parte sperimentale, vista non tanto come momento di verifica di leggi storicamente conosciute, quanto come "cammino da percorrere" per arrivare alla scoperta (riscoperta guidata e personale) delle leggi di comportamento della natura. Molta attenzione è stata data all'analisi di quei nodi problematici che consentono di mettere a confronto i dati sperimentali con le ipotesi e i modelli che cercano di interpretarli;

2) l'uso intensivo e privilegiato dello strumento tabellare e grafico (passaggio dai dati sperimentali alla legge del fenomeno) come metodi di analisi teorica e di elaborazione dei dati sperimentali;

3) l'insistenza sui concetti principali e unificatori del corso e sui fondamenti della disciplina, nella prospettiva di fornire agli allievi spettri di conoscenze completi e organici del sapere scientifico;

4) la ricostruzione dello sviluppo logico dei concetti;

7) la risoluzione di problemi e la trattazione sintetica di argomenti per permettere agli allievi di sviluppare più efficacemente le capacità nell'affrontare situazioni problematiche e di acquisire pertanto abitudine alle strategie risolutive;

8) il costante lavoro personale degli allievi per la verifica del proprio livello di apprendimento mediante discussioni guidate, compiti per casa e riflessioni in ordine alla risoluzione di questionari, esercizi e problemi di fisica.

d) Ruolo del Laboratorio.

È sempre stato considerato essenziale nel processo curriculare della disciplina e inscindibile da un corretto insegnamento formativo. Ciò perché permette di integrare consapevolezza teorica ed operatività manuale, permettendo di *superare la separazione innaturale e artificiale* fra le "due culture", attribuendo pari dignità e valore ai vari aspetti dell'attività umana.

3. ATTIVITA' DIDATTICA

L'attività didattica è stata finalizzata non solo alla acquisizione di informazioni di carattere specifico e contenutistico ma anche alla guida degli studenti verso alcuni *temi e idee fondamentali* della fisica. Sono stati così esplorati alcuni concetti chiave della disciplina, si è posto l'accento sui modelli e le leggi fisiche. Da una analisi non superficiale della struttura del programma svolto emerge con evidenza che una caratteristica notevole del corso è stata quella che riguarda il fatto di avere insistito non su aspetti marginali e irrilevanti ma su contenuti di grande *respiro culturale* e di significatività scientifica.

Parallelamente alla trattazione degli argomenti disciplinari si è cercato di stimolare gli allievi ad un apprendimento attivo, quasi sempre dinamico e, si spera, non per ricezione, coinvolgendoli in prima persona nelle discussioni e negli approfondimenti specifici interessanti il cosiddetto «Approfondimento Tematico» con ripetute e frequenti prove scritte relative alla trattazione di brevi argomenti, sia con relazioni sperimentali di laboratorio, sia, infine, con opportune riflessioni storiche intorno al modo in cui la scienza si è appropriata del sapere scientifico.

.

4. DESCRIZIONE DELL'EVOLUZIONE DELLA CLASSE E RISULTATI CONSEGUITI

La classe 1O è una classe poco più che mediocre con qualche elemento discreto, altri che hanno mostrato una preparazione quasi sufficiente e un'altra parte centrata intorno ad una preparazione men che mediocre. Altro discorso è la partecipazione che è stata alquanto discontinua e per diversi allievi spesso non significativa.

Il giudizio globale sul grado di apprendimento e sul conseguimento degli obiettivi didattici è da considerare pertanto poco soddisfacente. A favore degli allievi, pochi per la verità, ha giocato un generale e continuo senso di onestà che ha caratterizzato il loro approccio con la disciplina manifestandosi con attenzione e disponibilità nei confronti dell'insegnamento quotidiano: tutto ciò ha frequentemente permesso una attività didattica tutto sommato fluida e a tratti piacevole.

5. VALUTAZIONE E PROVE DI ACCERTAMENTO

Per quanto riguarda la valutazione, vi è da sottolineare il fatto che gli allievi sono stati stimolati ripetutamente alla riflessione personale (autovalutazione) e sottoposti a diverse prove scritte di verifica dello stato di apprendimento e a colloqui orali. In particolare alla classe sono state proposte le seguenti attività di valutazione:

- questionari a risposta chiusa;
- problemi tradizionali;
- relazioni di laboratorio.

I criteri di valutazione sono stati i seguenti:

a) grado di conoscenza dei concetti fisici affrontati;

b) livello di completezza dei concetti;

c) adeguatezza del linguaggio scientifico (inteso sia come comprensione del formalismo matematico, sia come comprensione del lessico);

6. RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

I rapporti con le famiglie sono stati discontinui e infrequenti. Molti genitori non sono mai venuti ai ricevimenti programmati dalla scuola e molti altri si sono fatti vedere solo una volta nell'intero anno scolastico.

7. CONCLUSIONI

In conclusione, il sottoscritto, coadiuvato dal paziente e continuo lavoro dell'ITP prof. **Mauro Bove**, ha cercato di realizzare un corso di fisica che accanto al nucleo specifico di nozioni tecniche permettesse di offrire ai giovani la possibilità di acquisire obiettivi di conoscenza critica nel campo della storia delle idee scientifiche e consapevolezza nel processo di apprendimento dei fatti della fisica.

Accanto alla preparazione culturale specifica, alla classe è stato proposto un impianto culturale capace di porre l'accento sulla conoscenza scientifico-metodologica la quale, lungi dall'evitare il discorso nozionistico, hanno concesso più spazio all'abitudine ai problemi scientifici, allo sviluppo delle qualità critiche e all'educazione alla problematica sperimentale.

Caserta, 10 giugno 2015

I docenti di Fisica e laboratorio
prof. Vincenzo Palladino
prof. Mauro Bove