



ISTITUTO OMNICOMPRESIVO STATALE
SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA, SECONDARIA DI PRIMO GRADO, LICEO SCIENTIFICO
sito web: www.icpadula.it

Sede CENTRALE e AMMINISTRATIVA : Via Dante Alighieri 32 - 84034 PADULA (SA)
Tel.0975/77052 – 0975/77466 - cod. mecc. SAIC86900D – C.F. 92006850652
e-mail: saic86900d@istruzione.it- saic86900d@pec.istruzione.it

Sede LICEO SCIENTIFICO: via Salita dei Trecento – 84034 PADULA(SA)
Tel 0975/77130– cod.mecc.SAPS070007
email: saps070007@istruzione.it- saic86900d@pec.istruzione.it

LICEO SCIENTIFICO STATALE
“C. Pisacane “ Via Salita dei Trecento
84034 PADULA – (SA)

RELAZIONE E PROGRAMMA SVOLTO

Materia **FISICA**

Docente **ZENAMO GIUSEPPE**

Classe **5 SEZ. C**

Anno scolastico 2018 / 2019

RELAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA E SUI RISULTATI DELL'INSEGNAMENTO

Del prof. Zennamo Giuseppe

Insegnante di
Classe **5** Sez. **C**

Situazione finale

La classe è formata da allievi vivaci intellettualmente, interessati, partecipi in maniera attiva e costruttiva alle attività didattiche. Il rapporto con l'insegnante è stato buono e ciò ha favorito lo svolgimento di lezioni serene e collaborative.

La presenza di un gruppo di ottimi studenti funge da traino e stimolo positivo per gli altri. Tutti hanno mostrato vivo interesse all'attività didattica impegnandosi con continuità nel lavoro di classe. La motivazione ad apprendere è stata per i più abbastanza forte. I risultati raggiunti sono soddisfacenti per la maggior parte e buoni/eccellenti per un gruppetto di allievi, tutti hanno raggiunto almeno gli obiettivi minimi.

1a) Obiettivi raggiunti in termini di:

Conoscenze	INDIVIDUARE GLI ELEMENTI ESSENZIALI DI UN PROBLEMA CERCARE I PERCORSI RISOLUTIVI E GLI STRUMENTI IDONEI ALLA RISOLUZIONE Analizzare e contestualizzare
Competenze	CONFRONTARE, ANALIZZARE INDIVIDUARE INVARIANTI E RELAZIONI Comunicare
Capacità	APPLICARE CONCETTI E PROCEDURE PROPRIE PER LA RISOLUZIONE DI PROBLEMI Problematizzare, concettualizzare e aggiornare

1b) Obiettivi (interdisciplinari):

IMPARARE AD IMPARARE
PROGETTARE
COMUNICARE
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI
COLLABORARE E PARTECIPARE

2) CONTENUTI

MATERIA: FISICA

1. La carica elettrica e la legge di Coulomb

2. Il campo elettrico

Il vettore campo elettrico; le linee del campo elettrico; il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss; il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica.

3. Il potenziale elettrico

L'energia potenziale elettrica; il potenziale elettrico; le superfici equipotenziali; la deduzione del campo elettrico dal potenziale; la circuitazione del campo elettrico.

4. Fenomeni di elettrostatica

La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico; il campo elettrico e il potenziale in un conduttore in equilibrio elettrostatico; la capacità di un conduttore; il condensatore: campo elettrico generato da un condensatore piano e sua capacità; i condensatori in serie e in parallelo; l'energia immagazzinata in un condensatore.

5. La corrente elettrica continua

L'intensità della corrente elettrica; i generatori di tensione e i circuiti elettrici; la prima legge di Ohm; i resistori in serie e in parallelo; l'effetto Joule; la seconda legge di Ohm.

6. Fenomeni magnetici fondamentali

La forza magnetica e le linee del campo magnetico; forze tra magneti e correnti; forze tra correnti; l'intensità del campo magnetico; la forza magnetica su un filo percorso da corrente; il campo magnetico di un filo percorso da corrente; campo magnetico di una spira e di un solenoide.

7. Il campo magnetico

La forza di Lorentz; il moto di una carica in un campo magnetico uniforme; il flusso del campo magnetico; la circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampere.

8. L'induzione elettromagnetica

La corrente indotta; la legge di Faraday-Neumann-Lenz; l'autoinduzione e la mutua induzione; energia e densità di energia del campo magnetico.

9. La corrente alternata

L'alternatore; valore efficace della forza elettromotrice e della corrente.

10. Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Equazioni di Maxwell; caratteristiche delle onde elettromagnetiche; lo spettro elettromagnetico.

11. Relatività dello spazio e del tempo

Velocità della luce e sistemi di riferimento; assiomi della teoria della relatività ristretta; la simultaneità; la dilatazione dei tempi; la contrazione delle lunghezze.

12. *La relatività ristretta

L'equivalenza tra massa ed energia; la dinamica relativistica.

13. *La crisi della fisica classica e la meccanica quantistica

*argomenti ancora non svolti al 15/05/2019

3) Approfondimenti:

Esercitazioni in classe e in laboratorio di fisica. Ricerche sul web e video lezioni.

4) Metodologia adottata:

Le metodologie utilizzate sono:

Lezioni frontali e dialogate

Esercitazioni guidate e autonome

Lezioni multimediali

Problem solving

Attività laboratoriale

Brainstorming

Ogni nuovo argomento è stato affrontato in modo che risulti coerentemente connesso con il sistema di conoscenze acquisite così che gli alunni abbiano la consapevolezza di procedere nella comprensione di un sistema di sapere organico. Numerose esercitazioni sono state svolte in classe e qualche esperienza di laboratorio è stata proposta tramite simulazioni e video lezioni.

Percorsi individualizzati	Sono stati fatti eseguire esercizi vari graduati per difficoltà ed opportunamente diversificati, da svolgere sia in classe che a casa per consolidare le conoscenze e chiarire eventuali dubbi.
Attività di recupero	Non è stata necessaria attività di recupero.
Attrezzature	Libro di testo. Computer. Materiale audio visivo. Materiale reperibile in rete. Attrezzatura di laboratorio di fisica.
Testi adottati	AMALDI UGO ZANICHELLI L'Amaldi per i licei scientifici,blu vol.3

5) Criteri di Valutazione

Le verifiche sono state continue svolte attraverso interrogazioni, interventi dal posto, prove scritte, test, trattazione sintetica di argomenti. E' essenziale chiarire che le verifiche orali non sono state una ripetizione mnemonica ma un dialogo in cui accertare la conoscenza degli argomenti e l'utilizzo del linguaggio specifico ma anche la capacità di esprimersi e di collegare i vari argomenti cogliendo analogie e differenze.

Le verifiche e le valutazioni sono state effettuate nel pieno rispetto delle indicazioni del PTOF e con l'ausilio delle griglie di valutazione indicate dallo stesso.

La valutazione si è basata non solo sull'esattezza formale delle varie competenze comunicative e produttive ma ha tenuto conto di tutti quegli elementi che hanno fatto registrare un miglioramento degli esiti di apprendimento e delle abilità di ogni singolo alunno rispetto alla situazione di partenza e in relazione agli obiettivi prefissati.

6) Tipologia delle prove di verifica

Prove scritte: risoluzione di esercizi e di problemi, test a risposta multipla e test a risposta aperta.

Prove orali.

Padula, maggio 2019

Firma