LICEO QUADRI

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G.B.QUADRI" VICENZA

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(OM n. 55/2024 art. 10)
Anno scolastico 2025-2026

RELAZIONE DEL DOCENTE

All. A

Classe: 5	**Indirizzo: Bsa**	**Materia: FISICA**	**Docente: LAURA PASETTI**

1. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE

La valutazione della classe utilizza la seguente tabella di corrispondenza

Meno di 6	insufficiente
6	sufficiente
6 - 7	discreto
7 - 8	buono
8 - 10	ottimo

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi

1.1. Obiettivi raggiunti relativamente alle conoscenze

In riferimento all'acquisizione dei contenuti, e quindi di concetti, termini, argomenti, procedure, regole e metodi, la classe ha raggiunto un livello discreto. Un gruppo di studenti ha raggiunto livelli di conoscenza molto buoni, se non eccellenti, pochi studenti riscontrano tuttora difficoltà nell'acquisizione dei contenuti, delle procedure e dei metodi della disciplina.

1.2. Obiettivi raggiunti relativamente alle competenze

Relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso, la classe ha raggiunto, in media, un livello discreto. La maggior parte degli studenti riesce ad argomentare con sufficienti completezza e pertinenza, con alcune punte di eccellenza; pochi studenti applicano con difficoltà i metodi della disciplina e non riescono ad utilizzare le conoscenze per argomentare con padronanza adeguata, né per risolvere i problemi ed esercizi.

1.3. Obiettivi raggiunti relativamente alle capacità

Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, al loro autonomo e personale utilizzo e in rapporto alla capacità di organizzare il proprio apprendimento la classe ha raggiunto un livello più che sufficiente o discreto. La maggior parte degli studenti riesce a rielaborare le conoscenze acquisite in maniera sufficientemente adeguata, con alcune punte di eccellenza. Pochi studenti non hanno acquisito un'autonomia sufficiente per rielaborare le conoscenze e per organizzare il proprio apprendimento.

2. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Argomenti svolti fino al 15 maggio

Moduli didattici	Conoscenze/Competenze disciplinari relative a ciascun modulo	Periodo mese/i
Campo elettrico: ripasso e approfondimento	• Forza elettrostatica e definizione di campo elettrico. • Campo elettrico generato da distribuzioni discrete di cariche. • Teorema di Gauss: concetto e definizione di flusso di un campo vettoriale, flusso del campo elettrico, teorema di Gauss. • Campo elettrico generato di distribuzioni continue di carica: filo infinito, piano infinito, condensatore, sfera uniformemente carica, sfera conduttrice carica. Campo elettrico nei conduttori.	Settembre
Capacità elettrica: ripasso	• Capacità di un conduttore isolato e di un condensatore ad armature piane e parallele, unità di misura nel SI. • Collegamento in serie e in parallelo di condensatori. • Energia immagazzinata da un condensatore.	Settembre
Corrente elettrica e conduttori	• Definizione di corrente elettrica e di intensità di corrente elettrica, unità di misura nel SI. • Corrente elettrica nei conduttori ohmici e negli elettroliti. • Resistenza e resistività, leggi di ohm. • Conduttori, isolanti, semiconduttori e superconduttori. • Collegamento in serie e in parallelo di resistenze, confronto con i condensatori. • Leggi di Kirchoff. Semplici applicazioni. • Effetto Joule. • Amperometro e voltmetro.	Settembre/Ottobre
Circuiti RC in corrente continua	• Teoria dei circuiti RC, carica e scarica di un condensatore. • Costante di tempo del circuito RC, suo significato e sue unità di misura nel SI.	Ottobre
Magnetismo	• Introduzione al magnetismo: magneti, poli magnetici, linee di forza del campo magnetico. • Forza magnetica su particella carica in moto. • Moto di particelle cariche in campo magnetico e in campo elettrico e magnetico sovrapposti; applicazioni: spettrometro di massa e selettore di velocità, ciclotrone. • Forza magnetica su un filo percorso da corrente elettrica. • Spire di corrente e momento torcente. • Campo magnetico creato da un filo percorso da corrente elettrica, legge di Ampère. • Forza fra fili percorsi da corrente elettrica. • Campo magnetico generato da una spira, nel suo centro. • Campo magnetico generato da un solenoide. • Magnetismo nella materia (cenni).	Novembre

Induzione elettromagnetica	• Flusso del campo magnetico. • Circuitazione di un campo vettoriale, confronto fra le definizioni di flusso e di circuitazione di campi vettoriali, circuitazione del campo elettrico. • Forza elettromotrice indotta, legge di Faraday Lenz. Esperimento in laboratorio. • Effetti della forza elettromotrice indotta, il motore elettrico. • Autoinduzione e induttanza. Induttanza di un solenoide. • Circuiti RL.	Gennaio
Equazioni di Maxwell, onde elettromagnetiche	• Equazioni di Maxwell e loro significato. • Onde elettromagnetiche e loro velocità di propagazione, velocità della luce nel vuoto. • Lo spettro elettromagnetico, classificazione delle onde elettromagnetiche e loro principali caratteristiche. • Il vettore di Poynting.	Febbraio/Marzo
Relatività ristretta	• Esperimento di Michelson Morley. • I postulati della relatività ristretta. • Trasformazioni di Lorentz, confronto con le trasformazioni di Galileo, studio del fattore di Lorentz. • Dilatazione degli intervalli di tempo e contrazione delle lunghezze. I muoni. • Quantità di moto relativistica ed energia meccanica relativistica (cenni).	Marzo/Aprile
La teoria atomica e gli esperimenti che portano alla Meccanica Quantistica	• Introduzione alla Meccanica Quantistica. • Esperimenti che confermano il modello dell'atomo: scoperta dell'elettrone, gli spettri a righe. • Radiazione di corpo nero, effetto fotoelettrico, scattering di Compton.	Aprile/Maggio

Argomenti che saranno trattati prima della fine delle lezioni

Moduli didattici	**Conoscenze/Competenze disciplinari relative a ciascun modulo**	**Periodo mese/i**
I principi della Meccanica Quantistica	• Modello di Bohr dell'atomo di idrogeno. • Dualismo onda-corpuscolo e ipotesi di De Broglie. • Principio di indeterminazione di Heisenberg.	Maggio
La funzione Gaussiana	• Studio della funzione Gaussiana e suo ruolo nella teoria degli errori	Maggio/Giugno

Ore effettivamente svolte dal docente durante l'anno, alla data attuale: 75

Firma degli studenti rappresentanti di classe

_____ _____

3. METODOLOGIE DIDATTICHE

Si sono utilizzate lezioni frontali dialogate, lavoro individuale, applicazioni pratiche con il foglio di calcolo e con Geogebra, assegnazione di approfondimenti individuali.

4. STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI

Si sono utilizzati i seguenti testi:
testo in adozione: NUOVO AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI.BLU(IL)3ED.-VOL 2 ONDE,CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO e VOL 3(LDM) INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE, RELATIVITÀ E QUANTI, Zanichelli;
per approfondimenti e orientamento: C. Rovelli, "L'ordine del tempo", Ed. Adelphi, G. Greison, "L'incredibile cena dei Fisici Quantistici", Ed. Salani.
Si sono utilizzati video reperiti in rete sui diversi temi affrontati: induzione elettromagnetica, equazioni di Maxwell, passaggio alla relatività ristretta, esperimento di Michelson Morley, trasformazioni di Lorentz, esperimenti fondanti della meccanica quantistica (corpo nero, effetto fotoelettrico e scattering di Compton).
Si sono condivisi appunti e schemi preparati dalla docente, nel corso di tutto l'anno scolastico.

5. STRUMENTI DI VERIFICA

Prove scritte e orali.

6. ATTIVITA' DI RECUPERO

Ripresa degli argomenti con tutta la classe, sia con le stesse modalità, sia con modalità diverse; correzione approfondita delle verifiche; condivisione di appunti e schemi specifici. Lezioni pomeridiane di recupero, per gli studenti in difficoltà, sportelli disciplinari.

Firma del docente

_____

Vicenza 15 maggio 2026