



Città Vallo di Diano

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO STATALE

SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA, SECONDARIA DI PRIMO GRADO, LICEO SCIENTIFICO

Sito web: www.icpadula.edu.it

Sede AMMINISTRATIVA e LICEO SCIENTIFICO: via Salita dei Trecento – 84034 PADULA (SA)

Tel. 0975 77130 – cod. mecc. SAPS070007 – C.F. 92006850652

e-mail: saic86900d@istruzione.it – saps070007@istruzione.it – saic86900d@pec.istruzione.it

Sede COMPRESIVO: via Dante Alighieri 32 – 84034 PADULA (SA)

Tel. 0975 77052 – cod. mecc. SAIC86900D

E-mail: saic86900d@istruzione.it – saic86900d@pec.istruzione.it

LICEO SCIENTIFICO STATALE “CARLO PISACANE”

Padula

PROGRAMMA SVOLTO

Materia Fisica

Docente Cestaro Luisa

Classe 5^a SEZ. B Corso Ordinario

Anno scolastico 2019 – 2020

Gli argomenti effettivamente svolti, in considerazione della rimodulazione del piano di lavoro a causa dell'emergenza COVID-19, sono stati i seguenti.

Mod.1 - LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

- 1 L'intensità della corrente elettrica**
- 2 I generatori di tensione e i circuiti elettrici**
- 3 La prima legge di Ohm**
- 4 I resistori in serie e in parallelo**
- 5 Le leggi di Kirchhoff**
- 6 L'effetto Joule:**

Mod.2 - LA CORRENTE ELETTRICA NEI METALLI

- 1 I conduttori metallici**
- 2 La seconda legge di Ohm e la resistività**
- 3 Applicazioni della seconda legge di Ohm**
- 4 La dipendenza della resistività dalla temperatura**
- 5 Carica e scarica di un condensatore**

Mod.3 - LA CORRENTE ELETTRICA NEI LIQUIDI

- 1 Le soluzioni elettrolitiche**
- 2 L'elettrolisi**
- 3 Le leggi di Faraday**

Mod.4 - FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI

- 1 La forza magnetica e le linee del campo magnetico**
- 2 Forze tra magneti e correnti**
- 3 Forze tra correnti**
- 4 L'intensità del campo magnetico**
- 5 La forza magnetica su un filo percorso da corrente**
- 6 Il campo magnetico di un filo percorso da corrente**
- 7 Il campo magnetico di una spira e di un solenoide**
- 8 Il motore elettrico**
- 9 L'amperometro e il voltmetro**

Mod.5 - IL CAMPO MAGNETICO

- 1 La forza di Lorentz**
- 2 Forza elettrica e magnetica**
- 3 Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme**
- 4 Applicazioni sperimentali del moto delle cariche nel campo magnetico**
- 5 Il flusso del campo magnetico**
- 6 La circuitazione del campo magnetico**
- 7 Un'applicazione del teorema di Ampère**
- 8 Le proprietà magnetiche dei materiali**

Mod.6 - L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- 1 La corrente indotta**
- 2 La legge di Faraday-Neumann**
- 3 La legge di Lenz**
- 4 L'autoinduzione e la mutua induzione**
- 5 energia e densità di energia del campo magnetico**

Mod.7 - LA CORRENTE ALTERNATA

- 1 L'alternatore**
- 2 gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata**
- 3 I circuiti in corrente alternata**
- 4 Il circuito LC**

Mod.8 - LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

- 1 Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto**
- 2 Il termine mancante**
- 3 Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico**
- 4 Le onde elettromagnetiche**
- 5 Le onde elettromagnetiche piane**
- 6 Le onde elettromagnetiche trasportano energia e quantità di moto**
- 7 Lo spettro elettromagnetico**
- 8 Le parti dello spettro**

Mod.9 - LA RELATIVITÀ DEL TEMPO E DELLO SPAZIO

- 1 Velocità della luce e sistemi di riferimento**
- 2 L'esperimento di Michelson-Morley**
- 3 gli assiomi della teoria della relatività ristretta**
- 4 La simultaneità**
- 5 La dilatazione dei tempi**
- 6 La contrazione delle lunghezze**
- 7 L'invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativ**
- 8 Le trasformazioni di Lorentz**
- 9 Le coordinate spazio-temporali in due diversi sistemi di riferimento**

Mod.10 - LA RELATIVITÀ RISTRETTA

- 1 L'intervallo invariante**
- 2 Lo spazio-tempo**
- 3 Il paradosso dei gemelli**
- 4 La composizione relativistica delle velocità**