



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

Via A.Moro,1 67051 Avezzano (AQ)

Tel. 086322570 , Fax 086321210

Cod. Fisc. 81005180666 - Cod. Mecc. AQIS01400C

e-mail: AQIS01400C@istruzione.it

e-mail pec: AQIS01400C@pec.istruzione.it

e-mail Dirigente: itisaz@tin.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023

Prof.

DISCIPLINA Scienze Integrate Fisica

CLASSE 2 SEZIONE G

INDIRIZZO Informatica e telecomunicazioni

ARTICOLAZIONE



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

Via A.Moro,1 67051 Avezzano (AQ)

Tel. 086322570 , Fax 086321210

Cod. Fisc. 81005180666 - Cod. Mecc. AQIS01400C

e-mail: AQIS01400C@istruzione.it

e-mail pec: AQIS01400C@pec.istruzione.it

e-mail Dirigente: itisaz@tin.it

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

TRIMESTRE

Energia e lavoro:

- Il lavoro
- Potenza e rendimento
- Energia cinetica
- Energia potenziale
- La conservazione dell'energia meccanica

La temperatura e il calore

- Il termometro e le scale di temperatura
- La dilatazione termica
- La prima legge di Gay-Lussac: trasformazioni di un gas a pressione costante
- La seconda legge di Gay-Lussac: V costante
- La legge di Boyle: T costante
- Il modello microscopico della materia
- Il gas perfetto
- Il calore specifico
- Calore e lavoro
- Capacità termica e calore specifico
- Il calorimetro

PENTAMESTRE

Termodinamica

- La conduzione e la convezione
- L'irraggiamento
- L'energia interna e i passaggi tra stati di aggregazione
- Il secondo principio della termodinamica
- Gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente
- Il lavoro termodinamico
- Il primo principio della termodinamica
- Applicazioni del primo principio
- Le macchine termiche
- Macchina di Carnot e motori a combustione interna

Le cariche elettriche

- L'elettrizzazione per strofinio
- I conduttori e gli isolanti
- La carica elettrica
- La legge di Coulomb
- L'elettrizzazione per induzione
- La polarizzazione degli isolanti
- Il vettore campo elettrico
- Il campo elettrico di una o più cariche puntiformi



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

Via A.Moro,1 67051 Avezzano (AQ)

Tel. 086322570 , Fax 086321210

Cod. Fisc. 81005180666 - Cod. Mecc. AQIS01400C

e-mail: AQIS01400C@istruzione.it

e-mail pec:AQIS01400C@pec.istruzione.it

e-mail Dirigente:itisaz@tin.it

- Le linee del campo elettrico
- L'energia potenziale elettrica
- La differenza di potenziale
- Il moto di una carica in un campo elettrico uniforme
- Il condensatore piano

La Corrente Elettrica

- L'intensità della corrente elettrica
- I generatori di tensione e i circuiti elettrici
- Le leggi di Ohm
- Resistori in serie
- Resistori in parallelo
- Lo studio dei circuiti elettrici
- Forza elettromotrice e resistenza interna di un generatore
- L'effetto Joule: trasformazione di energia elettrica in energia interna
- Circuito con resistenze in serie e in parallelo

Fenomeni Magnetici (cenni)

- Le linee del campo magnetico
- Forze tra magneti e correnti
- Forze magnetiche su fili percorsi da corrente
- Il motore elettrico
- Le onde elettromagnetiche
- Lo spettro elettromagnetico

LABORATORIO

Trimestre

- Conservazione dell'energia meccanica
- Calorimetria e temperatura
- Legge di Boyle
- Dilatazione termica lineare e volumica dei materiali

Pentametre

- Calore specifico
- Elettrostatica ed elettrizzazione dei materiali
- Macchina di van Der Graaf
- Multimetro analogico e digitale
- Condensatore piano
- Cenni sullo spettro elettromagnetico