



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208 fax 0763/731491

e-mail VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT; PEC: VTIS01100L@pec.istruzione.it



TABELLA N° 1

**CONOSCENZE CHIAVE DA ACQUISIRE, APPROFONDIRE E UTILIZZARE
ATTRAVERSO LO STUDIO DELLA DISCIPLINA**

FISICA

NELL'ANNO DI CORSO 5° ORDINE SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO
INDIRIZZO DI STUDI

- ☐ LICEO SCIENTIFICO
- ☐ LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE
- ☒ LICEO SCIENZE UMANE – ECONOMICA/SOCIALE
- ☐ ITT – ELETTRONICA Elettrotecnica
- ☐ ITT – CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

DISCIPLINA FISICA	
BREVE DESCRIZIONE DELLE CONOSCENZE CHIAVE DI DISCIPLINA SCELTE	note eventuali
La carica elettrica e il principio di conservazione della carica	
Isolanti e conduttori elettrici	

Vari tipi di elettrizzazione	
Interazione fra cariche elettriche e la legge di Coulomb	
Concetto di campo elettrico	
Energia potenziale elettrica e principio di conservazione	
Differenza di potenziale elettrico	
Condensatori: capacità e applicazioni	
Generatore di forza elettromotrice	
La resistenza elettrica e le leggi di Ohm	
Potenza elettrica ed effetto Joule	
Semplici circuiti elettrici	
Proprietà dei poli magnetici	
Definizione di campo magnetico	
Esperienze di Oersted, Faraday e Ampere sull'interazione fra correnti e magneti	
Forza di Lorentz	
Moto di una carica in un campo magnetico	
Flusso del campo magnetico	
Legge di Faraday-Neumann	
Legge di Lenz	
La generazione e la propagazione di onde elettromagnetiche	
Lo spettro elettromagnetico e le proprietà delle onde elettromagnetiche	
Postulati della relatività ristretta	
Concetto di simultaneità di eventi	
Tempo proprio e dilatazione dei tempi	
Lunghezza propria e contrazione delle lunghezze	
Legge di conservazione massa-energia	

I DOCENTI DI DIPARTIMENTO DISCIPLINARE

Benotti Renzo

Cenedesi Elisa

Colonnelli Franca

Danesi Valentina

Filoia Franco

Pietrella Rebecca

Ronca Benedetta



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208 fax 0763/731491

e-mail VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT; PEC: VTIS01100L@pec.istruzione.it



TABELLA N° 2

**ABILITÀ CHIAVE DA ACQUISIRE, APPROFONDIRE E UTILIZZARE ATTRAVERSO
LO STUDIO DELLA DISCIPLINA**

FISICA

**NELL'ANNO DI CORSO 5° ORDINE SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO
INDIRIZZO DI STUDI**

- ☐ LICEO SCIENTIFICO
- ☐ LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE
- ☒ LICEO SCIENZE UMANE – ECONOMICA/SOCIALE
- ☐ ITT – ELETTRONICA Elettrotecnica
- ☐ ITT – CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

BREVE DESCRIZIONE DELLE ABILITA' CHIAVE DI DISCIPLINA SCELTE	note eventuali
Calcolare la forza con cui interagiscono le cariche elettriche	
Determinare le caratteristiche del campo elettrico generato da una o più cariche elettriche	
Calcolare la differenza di potenziale tra due punti in un campo elettrico	
Calcolare il lavoro compiuto dal campo elettrico su una particella carica	
Determinare la capacità di un condensatore e le altre grandezze caratteristiche	
Calcolare carica e corrente elettrica che attraversano un conduttore	
Calcolare differenze di potenziale, resistenze e intensità di corrente per conduttore ohmici	

Calcolare la resistività di differenti materiali	
Saper risolvere semplici circuiti elettrici	
Risolvere semplici problemi relativi all'interazione fra correnti e magneti	
Calcolare il campo magnetico prodotto da un filo rettilineo, una spira, un solenoide percorsi da corrente	
Calcolare la forza di Lorentz che agisce su una carica in moto in un campo magnetico	
Calcolare il flusso del campo magnetico attraverso una superficie	
Calcolare la forza elettromotrice indotta	
Risolvere semplici problemi relativi alle caratteristiche di una onda elettromagnetica	
Calcolare la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze, la variazione della massa e dell'energia in semplici problemi di relatività ristretta	

I DOCENTI DI DIPARTIMENTO DISCIPLINARE

***Benotti Renzo
Cenedesi Elisa
Colonnelli Franca
Danesi Valentina
Filoia Franco
Pietrella Rebecca
Ronca Benedetta***



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208 fax 0763/731491

e-mail VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT; PEC: VTIS01100L@pec.istruzione.it



TABELLA N° 3

**COMPETENZE CHIAVE DA ACQUISIRE, APPROFONDIRE E UTILIZZARE
ATTRAVERSO LO STUDIO DELLA DISCIPLINA**

FISICA

**NELL'ANNO DI CORSO 5° ORDINE SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO
INDIRIZZO DI STUDI**

- ☐ LICEO SCIENTIFICO
- ☐ LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE
- ☒ LICEO SCIENZE UMANE – ECONOMICA/SOCIALE
- ☐ ITT – ELETTRONICA Elettrotecnica
- ☐ ITT – CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

BREVE DESCRIZIONE DELLE COMPETENZE CHIAVE SCELTE descrivere brevemente qui sotto le competenze chiave di questa disciplina
Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

I DOCENTI DI DIPARTIMENTO DISCIPLINARE

***Benotti Renzo
Cenedesi Elisa
Colonnelli Franca
Danesi Valentina
Filoia Franco
Pietrella Rebecca
Ronca Benedetta***