ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE
VITTORIO FOSSOMBRONI
Via Sicilia, 45 58100
GROSSETO
Codice ministeriale:GRIS01300G
Posta elettronica:GRIS01300G@istruzione.it
Posta elettronica certificata:GRIS01300G@pec.istruzione.it
Telefono:0564484801
Codice Fiscale:92093520531

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

INDIRIZZO STEM E BILINGUE

CONTENUTI MINIMI DI FISICA

Anno Scolastico 2025/2026

CLASSE I

Le grandezze fisiche	• Di che cosa si occupa la fisica • Il metodo sperimentale • Grandezze fisiche e unità di misura • Notazione scientifica e ordine di grandezza • Le equivalenze • Una grandezza derivata: la densità
La misura e gli errori	• La misura: un'operazione complessa • I tipi di errore • L'errore relativo • Cifre significative e criteri di arrotondamento • Le serie di misure • La propagazione degli errori nelle misure indirette • Gli strumenti di misura
I vettori	• Le grandezze vettoriali • Le operazioni con i vettori • La scomposizione dei vettori
Le forze e l'equilibrio del punto materiale	• Le forze • La forza peso e la massa • la forza elastica: la legge di Hooke • L'equilibrio del punto materiale • L'equilibrio sul piano inclinato • L'equilibrio di un corpo appeso • Le forze di attrito
L'equilibrio del corpo rigido	• Il corpo rigido • La somma di forze su un corpo rigido • Il momento di una forza rispetto a un punto O • Il momento di una coppia di forze • La condizione di equilibrio di un corpo rigido • Le leve
I fluidi	• La pressione • Gli stati della materia • Il principio di Pascal • La legge di Stevino • Il principio di Archimede • La pressione atmosferica

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE
VITTORIO FOSSOMBRONI
Via Sicilia, 45 58100
GROSSETO
Codice ministeriale:GRIS01300G
Posta elettronica:GRIS01300G@istruzione.it
Posta elettronica certificata:GRIS01300G@pec.istruzione.it
Telefono:0564484801
Codice Fiscale:92093520531

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

INDIRIZZO STEM E BILINGUE

CONTENUTI MINIMI DI FISICA

Anno Scolastico 2025/2026

CLASSE II sezioni B e C

La velocità	• Il punto materiale in movimento • La velocità media e istantanea • Formule inverse • Il grafico spazio tempo • Il moto rettilineo uniforme • Grafici spazio - tempo e velocità - tempo
L'accelerazione	• L'accelerazione media e istantanea • Il grafico velocità - tempo • Il moto rettilineo uniformemente accelerato • Il lancio verticale
I moti nel piano	• Il vettore posizione, spostamento, velocità e accelerazione • La composizione dei moti • Il moto circolare uniforme • L'accelerazione centripeta
I principi della dinamica	• Il primo principio della dinamica • I sistemi di riferimento inerziali • Forza, accelerazione e massa • Il secondo principio della dinamica • Il terzo principio della dinamica
Le forze ed il movimento	• La caduta lungo un piano inclinato • Il moto dei proiettili • Moti armonici
L'energia	• Il lavoro • La potenza • L'energia cinetica • L'energia potenziale gravitazionale • L'energia potenziale elastica • La conservazione dell'energia meccanica

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE
VITTORIO FOSSOMBRONI
Via Sicilia, 45 58100
GROSSETO
Codice ministeriale:GRIS01300G
Posta elettronica:GRIS01300G@istruzione.it
Posta elettronica certificata:GRIS01300G@pec.istruzione.it
Telefono:0564484801
Codice Fiscale:92093520531

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

INDIRIZZO STEM

CONTENUTI MINIMI DI FISICA

Anno Scolastico 2025/2026

CLASSE II sezione A

La velocità	• Il punto materiale in movimento • La velocità media e istantanea • Formule inverse • Il grafico spazio tempo • Il moto rettilineo uniforme • Grafici spazio - tempo e velocità - tempo
L'accelerazione	• L'accelerazione media e istantanea • Il grafico velocità - tempo • Il moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale nulla • Il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza in velocità
I moti nel piano	• Il vettore posizione e vettore spostamento • Il vettore velocità e il vettore accelerazione • La composizione dei moti • Il moto circolare uniforme • L'accelerazione centripeta
I principi della dinamica	• Il primo principio della dinamica • I sistemi di riferimento inerziali • Forza, accelerazione e massa • Il secondo principio della dinamica • Il terzo principio della dinamica
Le forze ed il movimento	• La caduta lungo un piano inclinato • Il moto dei proiettili

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE
VITTORIO FOSSOMBRONI
Via Sicilia, 45 58100
GROSSETO
Codice ministeriale:GRIS01300G
Posta elettronica:GRIS01300G@istruzione.it
Posta elettronica certificata:GRIS01300G@pec.istruzione.it
Telefono:0564484801
Codice Fiscale:92093520531

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

INDIRIZZO STEM E BILINGUE

CONTENUTI MINIMI DI FISICA

Anno Scolastico 2025/2026

CLASSE III

L'impulso, la quantità di moto e gli urti	• Il vettore quantità di moto • L'impulso di una forza • La conservazione della quantità di moto • Gli urti
La dinamica dei corpi in rotazione	• La rotazione di un corpo rigido • L'energia cinetica e il lavoro nelle rotazioni • Il momento angolare • La conservazione del momento angolare
La gravitazione	• I modelli cosmologici e le leggi di Keplero • La legge di gravitazione universale • Il moto dei satelliti • Il campo gravitazionale • L'energia potenziale gravitazionale
Le leggi e le trasformazioni dei gas	• La temperatura • Il principio zero della temperatura • Le leggi di Boyle e Gay-Lussac • L'equazione di stato del gas perfetto
Il primo principio della termodinamica	• Il calore e i cambiamenti di stato • Le trasformazioni termodinamiche • Il lavoro termodinamico • L'enunciato del primo principio della termodinamica • Il primo principio nelle trasformazioni termodinamiche
Il secondo principio della termodinamica	• Le macchine termiche • Il secondo principio dal punto di vista macroscopico • Il massimo rendimento delle macchine termiche • Il ciclo di Carnot

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE
VITTORIO FOSSOMBRONI
Via Sicilia, 45 58100
GROSSETO
Codice ministeriale:GRIS01300G
Posta elettronica:GRIS01300G@istruzione.it
Posta elettronica certificata:GRIS01300G@pec.istruzione.it
Telefono:0564484801
Codice Fiscale:92093520531

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

INDIRIZZO STEM E BILINGUE

CONTENUTI MINIMI DI FISICA

Anno Scolastico 2025/2026

CLASSE IV

La carica elettrica e la legge di Coulomb	• I corpi elettrizzati e la carica elettrica • La carica elettrica nei conduttori • La legge di Coulomb
Il campo elettrico	• Il vettore campo elettrico • Le linee del campo elettrico • Il flusso di un campo vettoriale • Il teorema di Gauss per il campo elettrico • Il campo elettrico di un piano infinito di carica • Calcolo dei campi elettrici del filo infinito e della sfera di carica
Il potenziale elettrico	• L'energia potenziale elettrica • Dall'energia potenziale al potenziale elettrico • La circuitazione del campo elettrico
I conduttori carichi	• L'equilibrio elettrostatico dei conduttori • L'equilibrio elettrostatico di due sfere conduttrici collegate • La capacità elettrostatica • Il condensatore piano • Condensatori in parallelo e in serie • L'energia di un condensatore
I circuiti elettrici	• La corrente elettrica • La prima legge di Ohm • Resistori in serie e in parallelo • La seconda legge di Ohm • Generatori di tensione ideali e reali • Le leggi di Kirchhoff • La trasformazione dell'energia nei circuiti elettrici
Fenomeni magnetici fondamentali	• I magneti e le linee del campo magnetico • Le interazioni magnete-corrente e corrente-corrente • Il campo magnetico • La forza magnetica su una corrente

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE
VITTORIO FOSSOMBRONI
Via Sicilia, 45 58100
GROSSETO
Codice ministeriale:GRIS01300G
Posta elettronica:GRIS01300G@istruzione.it
Posta elettronica certificata:GRIS01300G@pec.istruzione.it
Telefono:0564484801
Codice Fiscale:92093520531

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

INDIRIZZO STEM E BILINGUE

CONTENUTI MINIMI DI FISICA

Anno Scolastico 2025/2026

CLASSE V

Il magnetismo nel vuoto e nella materia	• Il flusso del campo magnetico • La circuitazione del campo magnetico • Campi magnetici con simmetrie particolari • Il momento delle forze magnetiche su una spira • Il motore elettrico
L'induzione elettromagnetica	• La corrente indotta • La legge di Faraday-Neumann • La legge di Lenz • L'autoinduzione e la mutua induzione
La corrente alternata	• L'alternatore • Il trasformatore
Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche	• Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico • Le onde elettromagnetiche • La polarizzazione delle onde elettromagnetiche • Lo spettro elettromagnetico
Relatività dello spazio e del tempo	• Velocità della luce e sistemi di riferimento • L'esperimento di Michelson-Morley • Gli assiomi della teoria della relatività ristretta • La simultaneità • La dilatazione dei tempi • La contrazione delle lunghezze • L'invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo • Le trasformazioni di Lorentz
La relatività ristretta e generale	• L'intervallo invariante • Lo spazio-tempo • La composizione relativistica della velocità • L'equivalenza tra massa ed energia • I principi della relatività generale
La crisi della fisica classica	• Il corpo nero e l'ipotesi di Planck • L'effetto fotoelettrico • La quantizzazione della luce secondo Einstein • L'effetto Compton
La fisica quantistica	• Le proprietà ondulatorie della materia • Il principio di indeterminazione di Heisenberg