



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svs00600t@istruzione.it - svs00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094



FISICA

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

ANNO SCOLASTICO: 2021-2022

INSEGNANTE: CARTOSIO ANDREA , DE FALCO MAURIZIO

CLASSE: 1B Mec

SETTORE: Industria e artigianato

INDIRIZZO: MANUTENZIONE ASSISTENZA TECNICA (OPERATORE MECCANICO)

FINALITA' DELLA DISCIPLINA (finalità formative generali cui tende la disciplina):

L'insegnamento della Fisica nel corso del biennio si prefigge di aiutare gli allievi a prendere coscienza delle proprie attitudini, stimolandoli alla riflessione al ragionamento e allo sviluppo di capacità logica - deduttive. In tutti gli argomenti che verranno affrontati, si esorteranno i ragazzi ad usare i termini specifici avviandoli ad esprimersi con un linguaggio appropriato. Si stimoleranno gli alunni ad individuare, nella risoluzione dei problemi proposti le strategie migliori usando consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo algebrico ed aritmetico.

METODOLOGIA (metodi e strategie usate per proporre la materia):

La lezione verrà svolta in stretta collaborazione con gli allievi, proponendo loro l'argomento e collegandolo con le unità didattiche precedenti, usando in ogni fase un linguaggio semplice che tuttavia non rinunci, almeno nella fase di sistemazione dell'argomento, al rigore formale. Si cercherà costantemente di capire se quanto spiegato sia comprensibile e compreso dagli allievi; a tal fine si svilupperà l'argomento per gradi, esplicando i nodi concettuali.

Verranno svolti in classe alcuni esercizi guida evidenziando la metodologia; verranno inoltre svolte, praticamente dopo ciascun argomento, delle esercitazioni collettive in classe durante le quali gli allievi avranno modo di collaborare con i compagni e con l'insegnante per risolvere i quesiti relativi all'argomento appena presentato.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svis00600t@istruzione.it - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

Ciò permetterà di capire inoltre il livello di comprensione raggiunto e di modificare o riproporre la spiegazione ed esporre la metodologia da seguire per le principali applicazioni in modo da dare agli allievi esempi concreti su cui lavorare. Il libro di testo verrà seguito nelle sue linee essenziali.

Sono previste ore di recupero e eventuali interrogazioni di recupero a partire da novembre.

VALUTAZIONE (criteri stabiliti in sede di CdC e nei dipartimenti disciplinari):

La valutazione non solo verificherà il grado di conoscenza e di abilità sviluppate dagli allievi, ma rappresenterà un valido strumento di controllo dell'efficacia del percorso didattico seguito per raggiungere gli obiettivi prefissati. Valutazione dunque formativa, poiché rappresenta un anello del processo dell'insegnamento che permette di intervenire e modificare, se necessario, il procedere del programma.

La valutazione finale non sarà solo ed esclusivamente di tipo sommativo, ma terrà conto dell'impegno individuale, degli obiettivi finali raggiunti dall'allievo in rapporto alle sue capacità e al suo livello di partenza.

Le prove verranno valutate con un punteggio che varia tra 1/10 e 10/10 determinato dalla somma di un punteggio attribuito ad ogni esercizio in relazione:

- 1 . Alla difficoltà .
- 2 . Al tempo richiesto per la soluzione .
- 3 . Alla capacità di impostazione .
- 4 . All'applicazione corretta del metodo risolutivo .
- 5 All'applicazione corretta del metodo risolutivo più opportuno .
- 6 Alla correttezza del calcolo
- 7 All'allievo viene indicato :
 - a. il punteggio relativo ad ogni esercizio
 - b. il livello di sufficienza
 - c. gli eventuali parametri accessori (ordine, possesso degli strumenti necessari per la prova, correttezza.....)



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svs00600t@istruzione.it - svs00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094



LIBRI DI TESTO (e altri sussidi didattici anche consigliati): **Fisica Dappertutto (libro di testo adottato)**

PREREQUISITI (conoscenze e abilità da possedere):

Calcolo numerico

SEQUENZA PROGRAMMA

(dalla pagina successiva)



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svs00600t@istruzione.it - svs00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094



MODULO 1 – Il metodo scientifico sperimentale; grandezze fisiche e loro misura

CONTENUTI

Grandezze fisiche fondamentali del S.I. e relative unità di misura

Grandezze derivate (area, volume, densità): cenni

Scala Kelvin e scala Celsius

Notazione scientifica e ordine di grandezza

MODULO 2 – Errori di misura e strumenti

CONTENUTI

Strumenti di misura e loro caratteristiche

Errori casuali ed errori sistematici

L'incertezza di una misura: errore assoluto ed errore relativo

Valor medio ed incertezza sul valor medio

MODULO 3 – Le forze

CONTENUTI

I vettori e le loro caratteristiche

Le forze e la loro unità di misura; il dinamometro

Forze a distanza e forze a contatto

Massa e il Peso di un corpo

MODULO 4 – Le forze 2

Forza elastica (legge di Hooke); forza di attrito (cenni); vincoli e reazioni vincolari.

Le forze come vettori (grandezze scalari e grandezze vettoriali; caratteristiche di un vettore; forza risultante: definizione, caso di due forze concordi e discordi, Regola del Parallelogramma e Metodo Punta-Coda)



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svs00600t@istruzione.it - svs00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

MODULO 5 – Pressione e idrostatica

CONTENUTI

Pressione: definizione e unità di misura

Pressione nei fluidi: legge di Pascal

Pressione nei liquidi: legge di Stevin e principio dei vasi comunicanti

La pressione atmosferica e l'esperimento di Torricelli

Spinta di Archimede e condizioni di galleggiamento dei corpi

MODULO 6 – Fondamenti di elettrotecnica (appunti a lezione)

CONTENUTI

L'Atomo e gli Elettroni

La Corrente e le Resistenze

Prima, seconda legge di Ohm

Differenza di potenziale e la Forza elettromotrice

Potenza elettrica



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svs00600t@istruzione.it - svs00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094



Titolo: modulo 1-2-3

Periodo: primo quadrimestre

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprendimento e abilità da conseguire)

Grandezze, vettori, forze

Conoscenze/comprendimento:

Conoscere Le unità di misura del Sistema Internazionale, i Vettori, La forza Peso, Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

Abilità:

Analizzare un fenomeno fisico o una situazione reale individuando gli elementi significativi e, in forma qualitativa, le relazioni causa-effetto; Eseguire misure semplici, rappresentare i dati raccolti; Costruire grafici a partire dall'acquisizione di dati sperimentali, interpretarli ed individuare semplici correlazioni tra le grandezze fisiche coinvolte; Saper sottoporre a verifica una legge o un semplice modello; Saper utilizzare una legge per effettuare misure indirette; Comprendere alcune applicazioni delle conoscenze scientifiche nel contesto reale.

Obiettivi minimi:

proporzioni, equivalenze, disegnare i vettori

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. Saper utilizzare autonomamente le leggi fisiche per la risoluzione di semplici problemi. Saper usare gli strumenti di misura relativi alla conduzione di un'esperienza. Saper avanzare semplici ipotesi sulla base dei risultati sperimentali.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svs00600t@istruzione.it - svs00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094



Contenuti minimi: proporzioni, equivalenze,
disegnare i vettori

Conoscere e sapere utilizzare le unità di misura e saper svolgere semplici equivalenze. Conoscere le principali caratteristiche e l'utilizzo degli strumenti di misura. Saper applicare le leggi fondamentali.

TEMPI (durata del modulo ed eventuale suddivisione in unità didattiche):
Primo quadrimestre i moduli verranno suddivisi mensilmente

STRUMENTI (materiali didattici usati in coerenza con la metodologia adottata):

Schede ed attività di lavoro a piccoli gruppi Libro di testo.

Esercizi guida.

Esercitazioni collettive.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svs00600t@istruzione.it - svs00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094



VERIFICHE (criteri e forme di accertamento delle conoscenze e delle abilità):

Verifiche scritte.

Schede di lavoro.

Esercitazioni collettive.

Esercitazioni alla lavagna individuali.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svs00600t@istruzione.it - svs00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094



Titolo: MODULO 4-5-6

Periodo: SECONDO QUADRIMESTRE

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprendimento e abilità da conseguire)

Conoscenze/comprendimento:

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alla Fisica a partire dall'esperienza.

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Abilità:

Saper usare i Vettori, Le forze e concetti sulla corrente elettrica

Obiettivi minimi:

disegnare vettori e comprendere i fenomeni Fisici più rilevanti

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Saper Valutare le Forze, La pressione e la corrente elettrica in un circuito

Contenuti minimi:

Forze, corrente elettrica e le resistenze elettriche

TEMPI (durata del modulo ed eventuale suddivisione in unità didattiche):



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svs00600t@istruzione.it - svs00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

Secondo quadrimestre i moduli verranno suddivisi mensilmente

STRUMENTI (materiali didattici usati in coerenza con la metodologia adottata):

Schede ed attività di lavoro a piccoli gruppi Libro di testo.

Esercizi guida.

Esercitazioni collettive.

VERIFICHE (criteri e forme di accertamento delle conoscenze e delle abilità):

Verifiche scritte.

Schede di lavoro.

Esercitazioni collettive.

Esercitazioni alla lavagna individuali.

Savona, 8/11/2021

Il docenti
PROF. ANDREA CARTOSIO
PROF. MAURIZIO DE FALCO