



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"ROSINA SALVO"
TRAPANI

Sede: Via Marinella, 1 – 91100 TRAPANI – Telefono: 0923 22386 – Fax: 0923 23505

E-mail (PEC): tpis031005@pec.istruzione.it – E-mail (PEO): tpis031005@istruzione.it

Codice meccanografico: TPIS031005 – C.F. 93072110815 – Sito internet:

www.rosinasalvo.edu.it

*Liceo Statale "Rosina Salvo"
Buonarroti"*

Via Marinella, 1 – 91100 Trapani

Telefono: 0923 22386 – Fax: 0923 23505

Codice Meccanografico: TPPM03101L

Liceo Artistico Statale "Michelangelo

Via del Melograno, 1 – 91100 TRAPANI

Telefono: 0923 26763 – Fax: 0923 544034

Codice Meccanografico: TPSL03101C

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI **MATEMATICA E FISICA**

ANNO SCOLASTICO 2021/2022



LICEO STATALE
ROSINA SALVO
TRAPANI

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI MATEMATICA

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA PRIMO BIENNIO

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI MATEMATICA 1^ CLASSI LICEO DELLE SCIENZE UMANE, LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE, LICEO LINGUISTICO, LICEO ARTISTICO

Al termine del biennio del liceo Linguistico, delle Scienze Umane, delle Scienze Umane opzione economico-sociale e del liceo Artistico, lo studente dovrà conoscere i concetti e i metodi elementari della Matematica. Saprà inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e ne comprenderà il significato concettuale. L'articolazione dei temi proposti costituirà la base per istituire collegamenti, confronti concettuali e di metodo con altre discipline come la Fisica, la Filosofia e la Storia. Lo studente approfondirà i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni) e apprenderà le metodologie elementari per la costruzione di modelli matematici in casi molto semplici ma istruttivi, utilizzerà strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo. Alla fine del biennio gli alunni dovranno comprendere e utilizzare il linguaggio formale specifico della Matematica. L'ampio spettro dei contenuti che saranno affrontati dallo studente richiederà che l'insegnante sia consapevole della necessità di un buon impiego del tempo disponibile. Ferma restando l'importanza dell'acquisizione delle tecniche, verranno evitate dispersioni in tecnicismi ripetitivi che non contribuiscono in modo significativo alla comprensione dei problemi. L'indicazione principale è: pochi concetti e metodi fondamentali, acquisiti in profondità.

CONTENUTI

ARITMETICA – INSIEMISTICA

Insiemi, Relazioni, Funzioni. **Insiemi di numeri:** naturali, interi, razionali. Analogie e differenze tra i diversi insiemi numerici, operazioni. Conoscenza intuitiva dei **numeri reali** e loro rappresentazione sulla retta. Algoritmo euclideo per la determinazione del M.C.D. e m.c.m. Proporzioni e relative proprietà.

ALGEBRA

Monomi: proprietà ed operazioni. **Polinomi:** proprietà ed operazioni tra essi, ad esclusione della divisione tra polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio e di un trinomio; cubo di un binomio; prodotto della somma di due monomi per la loro differenza. Cenni sulle scomposizioni di polinomi visti come operazioni inverse dei prodotti notevoli.

GEOMETRIA

Il problema della conoscenza in geometria: origini empiriche e fondazione razionale dei concetti geometrici. Importanza dei significati di: postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Postulati della retta e del piano. Enti geometrici fondamentali: rette, semirette, segmenti, angoli. Somma e differenza di segmenti ed angoli. Triangoli: generalità, elementi notevoli, criteri di congruenza.

Costruzioni geometriche elementari con riga e compasso (es: rappresentazione dei numeri irrazionali sulla retta, divisione di un segmento in parti congruenti), sottolineando il significato storico di questa metodologia.

STATISTICA

Le fasi dell'indagine statistica. Caratteri qualitativi, quantitativi. Operare con distribuzione di frequenze e rappresentarle. Valori di sintesi: media, moda, mediana, varianza e deviazione standard. Rappresentazione grafica dei dati.

INFORMATICA

Concetto di algoritmo. Modalità di rappresentazione dei dati elementari. *Utilizzo mezzi informatici, uso di Excel.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI MATEMATICA 2^ CLASSI LICEO DELLE SCIENZE UMANE, LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE, LICEO LINGUISTICO, LICEO ARTISTICO

Alla fine del secondo anno di studi, il discente dovrà essere capace di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di esplorare situazioni problematiche individuando le appropriate strategie di risoluzione, costruire modelli, applicare i processi matematici di base nel contesto quotidiano.

Gli insegnanti guideranno i discenti nell'analisi e interpretazione di dati sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

CONTENUTI

ALGEBRA

Fondamentali metodi di scomposizione di polinomi. Semplici semplificazioni di frazioni algebriche. Semplici operazioni con le frazioni algebriche. Equazioni di primo grado numeriche intere e fratte. Sistemi di equazioni numeriche intere in due incognite risolvibili con i quattro metodi e risoluzione grafica. Sistemi di equazioni con tre incognite. Radicali: concetti fondamentali e proprietà invariante. Operazioni con i radicali: prodotto e quoziente di radicali, trasporto di un fattore fuori e dentro radice, radicali simili e relative somme, potenza e radice di un radicale, potenze con esponente reale, razionalizzazione del denominatore di una frazione. *Radicali quadratici doppi. *Disequazioni di primo grado. *Equazioni di secondo grado.

GEOMETRIA

Angoli alterni, corrispondenti, coniugati. Teorema di Talete. Le trasformazioni isometriche: simmetria centrale, simmetria assiale e traslazione. Superfici equiscomponibili. Teorema di Pitagora. Grandezze direttamente e inversamente proporzionali. Il piano cartesiano: coordinate cartesiane nel piano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento. Distanza di un punto da una retta. Equazione di una retta passante per un punto e per due punti. Parallelismo e perpendicolarità tra rette.

PROBABILITA'

Nozioni di probabilità: eventi certi, impossibili e aleatori. Frequenza di un evento ripetibile. Probabilità di un evento.

INFORMATICA

Modalità di rappresentazione dei dati elementari. Algoritmi.

N.B.: Gli argomenti contrassegnati con * sono da ritenersi approfondimenti da trattarsi a discrezione dell'insegnante della classe in un percorso didattico che tenga conto del livello iniziale e dei ritmi di apprendimento della classe.

Verrà anticipato l'argomento "Scomposizione di polinomi" al secondo anno di studi sia per motivi didattici, considerato che le scomposizioni sono operazioni inverse delle operazioni tra polinomi e quindi concettualmente affini, sia per snellire il programma del terzo anno, tenuto conto della riduzione del monte ore settimanale a sole due ore. I docenti inoltre, relativamente alle risorse online messe a disposizione dalle case editrici, proporranno agli alunni la risoluzione di esercizi a scelta multipla con il computer, che fornisce un feedback a seconda della risposta, per favorire la comprensione dei concetti di base. I discenti inoltre, attraverso l'uso dei CD forniti insieme al libro di testo, potranno ripassare concetti di teoria affrontati in classe, svolgere esercizi in più, eseguire esercizi di recupero e schede di laboratorio.

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO DI STUDI

Saranno perseguiti i seguenti obiettivi per il conseguimento delle **finalità educative** proprie delle discipline Matematica e Fisica: **saper analizzare, saper sintetizzare, correlare-dedurre, saper riorganizzare-rielaborare, saper cogliere nesso causa-effetto.**

Al termine del percorso didattico lo studente avrà approfondito i procedimenti caratteristici del pensiero matematico, conoscerà le metodologie elementari per la costruzione di modelli matematici in casi molto semplici e saprà utilizzare strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo.

Le linee generali della programmazione del secondo biennio e del quinto anno di studi sono le seguenti:

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI MATEMATICA
3^ CLASSI LICEO DELLE SCIENZE UMANE, LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE
ECONOMICO-SOCIALE, LICEO LINGUISTICO, LICEO ARTISTICO

CONTENUTI

Scomposizione di polinomi con la regola di Ruffini. Equazioni numeriche razionali intere e fratte di secondo grado e di grado superiore al secondo.

Sistemi di secondo grado. Disequazioni di secondo grado numeriche razionali intere e fratte. Sistemi di disequazioni. Problemi con l'uso delle equazioni. *Equazioni parametriche. Geometria analitica: La retta: equazione retta per un punto e per due punti, distanza punto retta, *fascio di rette. Problemi sulla retta. La circonferenza e il cerchio sia da un punto di vista geometrico che analitico. *Angoli al centro e alla circonferenza. Determinazione dell'equazione della circonferenza che soddisfa determinate condizioni, posizione reciproca tra retta e circonferenza, tangenti ad una circonferenza per un punto dato. La parabola come luogo geometrico e sua equazione. Rappresentazione grafica della parabola con asse parallelo all'asse y; posizione reciproca tra retta e parabola; *tangenti ad una parabola per un punto dato. *L'ellisse.

Per il liceo delle Scienze Umane opzione economico-sociale: Cenni di Statistica descrittiva.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI MATEMATICA
4^ CLASSI LICEO DELLE SCIENZE UMANE, LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE
ECONOMICO-SOCIALE, LICEO LINGUISTICO, LICEO ARTISTICO

CONTENUTI

Archi, angoli, sistema sessagesimale e circolare. Funzioni goniometriche e relativi grafici. Archi associati. Formule goniometriche: addizione, sottrazione e duplicazione. Equazioni elementari. Teoremi sui triangoli rettangoli. Teorema dei seni e del coseno. Funzione esponenziale e relativo grafico. Equazioni esponenziali. Funzione logaritmica e relativo grafico. Proprietà dei logaritmi. Calcolo combinatorio: permutazioni, disposizioni semplici, combinazioni semplici. Probabilità contraria, probabilità condizionata, probabilità composta.

*Rette e piani nello spazio: presentazione della geometria solida, definizioni e postulati, posizioni reciproche di rette e piani. Perpendicolarità di rette e piani. Parallelismo di rette e piani.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI MATEMATICA
5^ CLASSI LICEO DELLE SCIENZE UMANE, LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE
ECONOMICO-SOCIALE, LICEO LINGUISTICO, LICEO ARTISTICO

CONTENUTI

Classificazione delle funzioni. Dominio di una funzione. Segno di una funzione. Zeri di una funzione. Limiti delle funzioni di una variabile. Teoremi sui limiti (enunciati). Teorema dell'unicità del limite e del confronto (dimostrazioni). Operazioni sui limiti. Forme indeterminate. Funzioni continue. Discontinuità di una funzione di prima seconda e terza specie. Asintoti. Derivata di una funzione in un punto. Continuità e derivabilità. Significato algebrico e geometrico di derivata. Teoremi sulle derivate. Teoremi di Rolle e Lagrange. Teorema di De L' Hospital. Massimi e minimi di una funzione. Punti di flesso. Studio di una funzione razionale intera e fratta. *Concetto di integrale. Integrazione di funzioni polinomiali intere e altre elementari.

N.B.: Gli argomenti contrassegnati con * sono da ritenersi approfondimenti da trattarsi a discrezione dell'insegnante della classe in un percorso didattico che tenga conto del livello iniziale e dei ritmi di apprendimento della classe.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI FISICA

Gli obiettivi didattici disciplinari inerenti alla Fisica sono i seguenti:

- 1) Comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica e la capacità di utilizzarli.
- 2) Acquisizione della capacità di analizzare e schematizzare situazioni reali ed affrontare problemi concreti anche al di fuori dello stretto ambito disciplinare.
- 3) Capacità di cogliere l'importanza del linguaggio matematico come potente strumento della descrizione del mondo fisico e di utilizzarlo adeguatamente.
- 4) Comprensione del rapporto esistente tra lo sviluppo della fisica e quello della tecnologia.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI FISICA 3^ CLASSI LICEO DELLE SCIENZE UMANE, LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE, LICEO LINGUISTICO, LICEO ARTISTICO

CONTENUTI

Lo studio della natura prima di Galileo, il metodo scientifico, grandezze fisiche fondamentali e derivate, misure ed errori di misura. **Cinematica**: moto rettilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato, studi di Galileo sulla caduta libera, calcolo vettoriale. **Dinamica**: spiegazione aristotelica e spiegazione newtoniana del moto, le forze, i tre principi della dinamica, massa e peso. **Statica**: equilibrio di un punto materiale, equilibrio di un corpo rigido, baricentro di un corpo. Forza centripeta, forza elastica, forze di attrito. Keplero e il problema delle orbite dei pianeti. La legge di gravitazione universale. La statica dei fluidi. Principio di Pascal, legge di Stevino e principio di Archimede.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI FISICA 4^ CLASSI LICEO DELLE SCIENZE UMANE, LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE, LICEO LINGUISTICO, LICEO ARTISTICO

CONTENUTI

Il lavoro e l'energia. Energia cinetica, energia potenziale. **Termologia**: La temperatura. L'equilibrio termico. Dilatazione lineare e cubica. Il calore. Calore specifico e capacità termica. Propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento. Cambiamenti di stato: fusione, vaporizzazione, condensazione e liquefazione, sublimazione e passaggi inversi. **Termodinamica**: La legge di Boyle e Mariotte; prima e seconda legge di Gay-Lussac; equazione di stato dei gas perfetti; equivalenza tra lavoro e calore; le trasformazioni adiabatiche e i cicli termodinamici; primo e secondo principio della termodinamica. ***Le onde**: caratteristiche fondamentali delle onde; riflessione, rifrazione, interferenza delle onde. ***La luce**: propagazione; riflessione e rifrazione; dispersione della luce; cenni di ottica.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI FISICA 5^ CLASSI LICEO DELLE SCIENZE UMANE, LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE, LICEO LINGUISTICO, LICEO ARTISTICO

CONTENUTI

Elettricità: cariche elettriche; elettrizzazione dei corpi; conduttori e isolanti; legge di Coulomb; campo elettrico; corrente elettrica; circuiti elettrici; leggi di Ohm. **Elettromagnetismo**: forza magnetica; campo magnetico terrestre; caratteristiche di un magnete; forze tra magneti e correnti; campo magnetico di un filo e in un solenoide; elettrocalamita; corrente indotta; il trasformatore; il trasporto dell'energia elettrica. La teoria della relatività ristretta (cenni).

N.B.: Gli argomenti contrassegnati con * sono da ritenersi approfondimenti da trattarsi a discrezione dell'insegnante della classe in un percorso didattico che tenga conto del livello iniziale e dei ritmi di apprendimento della classe.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"ROSINA SALVO"
TRAPANI

Sede: Via Marinella, 1 – 91100 TRAPANI – Telefono: 0923 22386 – Fax: 0923 23505

E-mail (PEC): tpis031005@pec.istruzione.it – E-mail (PEO): tpis031005@istruzione.it

Codice meccanografico: TPIS031005 – C.F. 93072110815 – Sito internet:

www.rosinasalvo.edu.it

Liceo Statale "Rosina Salvo"
Buonarroti"

Via Marinella, 1 – 91100 Trapani
Telefono: 0923 22386 – Fax: 0923 23505
Codice Meccanografico: TPPM03101L

Liceo Artistico Statale "Michelangelo

Via del Melograno, 1 – 91100 TRAPANI
Telefono: 0923 26763 – Fax: 0923 544034
Codice Meccanografico: TPSL03101C

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI **MATEMATICA E FISICA**

ANNO SCOLASTICO 2021/2022



**CONTENUTI,
CONOSCENZE E
COMPETENZE MINIME**

LICEO STATALE
ROSINA SALVO
TRAPANI

MATEMATICA
CONTENUTI, CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME
CHE GLI ALUNNI DEVONO ACQUISIRE

DISCIPLINA MATEMATICA		
CLASSE PRIMA		
Quadrimestre	CONOSCENZE MINIME	COMPETENZE MINIME
I	Le operazioni in N, Z e Q. Rappresentazione grafica e tabulare degli insiemi. Sottoinsieme. Unione e intersezione di insiemi. Relazioni e funzioni.	Utilizzare autonomamente e consapevolmente tecniche e procedure di calcolo algebrico e aritmetico. Rappresentare gli insiemi. Operare con gli insiemi.
I	Somma algebrica e prodotto di monomi e polinomi.	Operare con monomi e polinomi in contesti diversi.
I	Enti geometrici fondamentali: rette, semirette, segmenti, angoli.	Riconoscere proprietà.
II	Classificazione dei triangoli. Elementi notevoli di un triangolo.	Realizzare elementari costruzioni geometriche.
II	Prodotti notevoli (prodotto di una somma per una differenza di monomi, quadrato e cubo di un binomio).	Operare con monomi e polinomi in contesti diversi.
II	Caratteri statistici e valori di sintesi (media aritmetica, media geometrica, moda, mediana).	Raccogliere e organizzare dati.
DISCIPLINA MATEMATICA		
CLASSE SECONDA		
Quadrimestre	CONOSCENZE MINIME	COMPETENZE MINIME
I	Scomposizione e frazioni algebriche.	Risolvere e utilizzare la corretta procedura.
I	Equazioni di primo grado numeriche intere e fratte. Significato di soluzione di un'equazione.	Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.
I	Sistemi di due equazioni di primo grado in due incognite (sostituzione e riduzione).	Utilizzare la corretta procedura di risoluzione di un sistema con un metodo a piacere.
II	Radicali: prodotto di radicali con lo stesso indice; trasporto di un fattore fuori dal simbolo di radice; somma algebrica di radicali simili; razionalizzazione di una frazione quando il denominatore è un radicale quadratico.	Utilizzare il giusto algoritmo relativamente alla risoluzione di un esercizio sui radicali.
II	Piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle rette. Riconoscere il coefficiente angolare.	Rappresentare punti e rette sul piano cartesiano.
II	Teorema di Talete.	Applicare il teorema di Talete.
II	Isometrie: simmetria centrale e simmetria assiale.	Riconoscere proprietà di figure del piano e proprietà invarianti per trasformazioni. Saper applicare le isometrie alle figure.
II	Teorema di Pitagora.	Saper applicare il teorema in vari contesti.
II	Raccolta di dati e rappresentazione.	Raccogliere, organizzare e rappresentare dati utilizzando anche mezzi informatici.

DISCIPLINA MATEMATICA		
CLASSE TERZA		
Quadrimestre	CONOSCENZE MINIME	COMPETENZE MINIME
I	Regole per la risoluzione di un'equazione di secondo grado.	Utilizzare consapevolmente tecniche e procedure di calcolo. Saper operare nel piano cartesiano. Individuare le strategie appropriate per risolvere una situazione problematica. Interpretare il testo di un semplice problema e individuare la giusta procedura di risoluzione.
I	Disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte.	
I	Equazione retta per un punto e per due punti. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette.	
II	Rappresentazione grafica della circonferenza e della parabola. Determinazione dell'equazione delle coniche in casi molto semplici.	
DISCIPLINA MATEMATICA		
CLASSE QUARTA		
Quadrimestre	CONOSCENZE MINIME	COMPETENZE MINIME
I	Funzioni goniometriche e relative variazioni.	Utilizzare opportunamente le conoscenze goniometriche in contesti diversi. Risolvere i triangoli applicando i teoremi in modo corretto. Raccogliere ed organizzare dati.
I	Archi associati.	
I	Relazioni fondamentali della goniometria.	
I	Formule di addizione e sottrazione.	
I	Equazioni goniometriche elementari.	
I	Teoremi sui triangoli rettangoli. Teorema dei seni.	
II	Equazioni esponenziali. Logaritmi ed equazioni logaritmiche.	Saper risolvere correttamente semplici equazioni esponenziali e logaritmiche.
II	Cenni di calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità.	Utilizzare correttamente le procedure.
DISCIPLINA MATEMATICA		
CLASSE QUINTA		
Quadrimestre	CONOSCENZE MINIME	COMPETENZE MINIME
I	Classificazione delle funzioni.	Riconoscere e costruire relazioni e funzioni. Utilizzare consapevolmente tecniche e procedimenti di calcolo studiati. Riconoscere le proprietà delle funzioni. Operare con i limiti. Operare con le derivate. Studiare una semplice funzione.
I	Dominio di una funzione razionale intera e fratta.	
I	Zeri di una funzione.	
I	Forme indeterminate $0/0$, ∞ / ∞ , $\infty - \infty$.	
I	Limite di una funzione.	
I	Continuità di una funzione.	
I	Asintoti orizzontale e verticale.	
II	Significato geometrico di derivata.	
II	Regole di derivazione.	
II	Massimi e minimi di una funzione.	

FISICA
CONTENUTI, CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME
CHE GLI ALUNNI DEVONO ACQUISIRE

DISCIPLINA FISICA	
CLASSE TERZA	
CONOSCENZE MINIME	COMPETENZE MINIME
Il Sistema Internazionale di Unità.	<p>Esposizione ordinata e corretta degli argomenti con appropriata terminologia. Acquisire il concetto di grandezza fisica. Operare con i vettori. Descrivere un fenomeno fisico individuandone le variabili rilevanti. Comporre e scomporre le forze. Riconoscere in semplici situazioni reali l'applicazione dei principi della dinamica. Conoscere il principio di Pascal, la legge di Stevino e le applicazioni del principio di Archimede.</p>
Grandezze scalari e vettoriali.	
Concetto di velocità media e accelerazione media.	
Forze ed equilibrio.	
Moto rettilineo e circolare uniforme.	
Equilibrio statico dei corpi.	
Statica dei fluidi.	
DISCIPLINA FISICA	
CLASSE QUARTA	
CONOSCENZE MINIME	COMPETENZE MINIME
Principi della dinamica. Il lavoro.	Distinguere tra lavoro compiuto e potenza applicata.
Differenza tra calore e temperatura.	<p>Esposizione ordinata e corretta degli argomenti con appropriata terminologia. Saper fare semplici collegamenti. Riconoscere i cambiamenti di stato in cui si assorbe calore e quelli in cui si cede calore.</p>
Leggi della dilatazione lineare e volumetrica.	
I cambiamenti di stato.	
1 ^a e 2 ^a principio della termodinamica.	
DISCIPLINA FISICA	
CLASSE QUINTA	
CONOSCENZE MINIME	COMPETENZE MINIME
Elettrizzazione dei corpi.	<p>Esposizione ordinata e corretta degli argomenti con appropriata terminologia. Saper fare semplici collegamenti. Saper cogliere le differenze e le analogie tra forza elettrica e forza magnetica.</p>
Conduttori e isolanti.	
Legge di Coulomb.	
Campo elettrico.	
Corrente elettrica.	
Leggi di Ohm.	
Campo magnetico.	
Campo magnetico terrestre.	
Sostanze ferromagnetiche, sostanze diamagnetiche, sostanze paramagnetiche.	
Filo percorso da corrente – spira percorsa da corrente.	