



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

Istituto d'Istruzione Superiore "Margherita HACK "

Largo Giovanni Paolo II, 1 – 00067 Morlupo (RM)

Cod. Mec. RMIS093003 - Cod. Fisc. 97197630581

Tel. 06/121125685 - Fax 06/9071935 - Distr. 31

Sede legale : **Liceo Scientifico "Giuseppe Piazzi"** Morlupo (RM) Cod. Mec. RMPS09301D

Sez. associata: **I.T.C.G. "P.L. Nervi"** Rignano Flaminio (RM) Cod. Mec. RMTD093019

Sez. associata: **I.P.S.C.T. "P.L. Nervi"** Rignano Flaminio (RM) Cod. Mec. RMRC093012

Sez. associata: **I.T.C.G. "P.L. Nervi" serale** Rignano Flaminio (RM) Cod. Mec. RMTD09351P

E-mail: rmis093003@istruzione.it

PEC: rmis093003@pec.istruzione.it

Sito web: www.iismargheritahack.gov.it

Cod. Univoco: UF5LDS

PROGETTAZIONE

CLASSE I SEZIONE F

DISCIPLINA: MATEMATICA

Docente: Prof.ssa Maria Giulia Delfino

Classe: I F

Numero di alunni: 23

Libro di testo: Sasso L., Colori della Matematica – Ed. Azzurra Vol. 1 + Ebook + Quaderno di Inclusione e Recupero 1, DeA scuola Petrini (ISBN: 9788849422184)

ANNO SCOLASTICO 2018-2019

- Situazione in ingresso:

Dal test d'ingresso effettuato all'inizio dell'anno è risultato che: il 76% ha ottenuto un risultato gravemente insufficiente; il 24% lievemente insufficiente; nessuno ha ottenuto risultati sufficienti o al di sopra della sufficienza. Il livello di partenza della classe è in insufficiente. Si è osservato, però, un buon impegno nello studio sia in classe che a casa e quindi una buona possibilità di miglioramento.

- Contributo della disciplina al conseguimento delle competenze chiave di cittadinanza:

Tabella competenze chiave per il BIENNIO:

COMPETENZA CHIAVE	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE (nel seguito C1)	Alfabetizzazione matematica: <ul style="list-style-type: none">• acquisizione e applicazione di un linguaggio specifico fatto di simboli, numeri e di una sua sintassi.
COMPETENZA MATEMATICA (nel seguito C2)	<ul style="list-style-type: none">• Comprensione del testo di un problema.• Acquisizione ed interpretazione di informazioni.• Codifica delle informazioni in dati.• Individuazione di collegamenti e relazioni.• Logica risolutiva.
COMPETENZA DIGITALE (nel seguito C3)	<ul style="list-style-type: none">• Alfabetizzazione informatica e digitale.• Conoscenza e l'utilizzo appropriato di strumenti digitali, di nuove tecnologie e di logiche di programmazione.
COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA (nel seguito C4)	<ul style="list-style-type: none">• Agire in modo autonomo e responsabile.• Collaborazione e partecipazione.• Comunicazione.

- Articolazione di conoscenze, abilità e competenze in unità di apprendimento:

Nel corso dell'intero anno scolastico verranno svolte 4 Unità Didattiche di Apprendimento:

U.D.A.	UDA 1: <u>ARITMETICA ed ALGEBRA</u>
	UDA 2: <u>RELAZIONI E FUNZIONI</u>
	UDA 3: <u>GEOMETRIA</u>
	UDA 4: <u>DATI E PREVISIONI</u>

nello specifico:

UNITA' DI APPRENDIMENTO UDA 1	
Denominazione	<u>ARITMETICA ed ALGEBRA</u>
Competenze chiave di cittadinanza	C1, C3, C4

Competenze disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. • Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.
Conoscenze/contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri naturali, interi, razionali (sotto forma frazionaria e decimale), introduzione ai numeri reali; loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta. • Le operazioni con i numeri naturali, interi e razionali e le loro proprietà. • Scomposizione in numeri primi, calcolo del m.c.m. e M.C.D. • Potenze e loro proprietà. • Rapporti e percentuali. Approssimazioni. • Le espressioni letterali, i monomi e i polinomi. Operazioni con i polinomi, prodotti notevoli e scomposizioni di polinomi. • Problemi di traduzione: dalle parole alle espressioni e viceversa.
Obiettivi specifici di apprendimento/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Operare e ordinare i numeri di qualsiasi insieme sulla linea dei numeri. • Calcolare potenze ed eseguire operazioni tra di esse. • Utilizzare le proprietà delle potenze per eseguire calcoli in modo rapido. • Risolvere espressioni numeriche in ciascun insieme. • Utilizzare il concetto di approssimazione. • Utilizzare simboli, numeri e sintassi appropriata. • Padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni. • Eseguire le operazioni con i monomi e i polinomi e scomporre un polinomio.
Utenti destinatari	Alunni delle classi prime del liceo linguistico.
Tempi	<u>Ottobre</u> : Calcolo numerico <u>Novembre-Dicembre</u> : Calcolo letterale
Metodologia Didattica	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione dialogata: per l'introduzione di un nuovo argomento e per la spiegazione di nuovi concetti. • Lavoro di gruppo (eterogeneo): per effettuare esercitazioni di potenziamento e recupero (Peer-to-peer, didattica tra pari). • Esercizi da svolgere in maniera autonoma in classe e a casa. • Realizzazione di progetti. • Didattica per problemi: per la risoluzione dei problemi traducibili in espressioni numeriche o letterali. • Visione di filmati.
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Libro/i di testo adottato. • Mappe concettuali distribuite tramite Registro elettronico a tutta la classe. • Schede di lavoro/Esercitazioni. • LIM/lavagna con gessetti o pennarelli. • DVD.
Criteri di Verifica	<ul style="list-style-type: none"> • Sa ordinare e rappresentare tutti i tipi di numeri, sa classificare monomi e polinomi. • Sa eseguire calcoli numerici e letterali concatenati applicando le proprietà e le regole.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sa individuare i dati di un problema e sa risolverlo avvalendosi delle tecniche opportune.
Criteri di Valutazione	<p><u>Voto 9/10</u> Applica con sicurezza le procedure per eseguire calcoli e per risolvere espressioni con i tre ordini di parentesi, usando consapevolmente le proprietà delle operazioni per semplificare e velocizzare il calcolo. Applica con sicurezza regole e criteri per la fattorizzazione di numeri e di polinomi per il calcolo del MCD e mcm. In una situazione problematica riconosce e formalizza correttamente dati e applica procedimenti risolutivi efficaci anche in contesti non noti, avvalendosi delle diverse tecniche studiate.</p> <p><u>Voto 8</u> Applica con correttezza le procedure per eseguire i calcoli sia aritmetici che algebrici, usando le proprietà di tutte le operazioni. Applica correttamente, a volte con qualche imprecisione le regole e i criteri per la fattorizzazione e per il calcolo del MCD e del mcm. In una situazione problematica riconosce e formalizza dati e applica procedimenti risolutivi in contesti noti, avvalendosi delle diverse tecniche studiate.</p> <p><u>Voto 7</u> Applica le procedure per eseguire calcoli e per risolvere espressioni sia aritmetiche che algebriche, usando alcune proprietà delle operazioni. Applica le regole per la scomposizione in fattori e per il calcolo del MCD e del mcm. Risolve autonomamente situazioni problematiche note.</p> <p><u>Voto 6</u> Applica le procedure per eseguire calcoli e risolve semplici espressioni. Applica le regole per la fattorizzazione e le procedure per il calcolo del MCD e del mcm. Applica procedimenti risolutivi di situazioni problematiche in contesti semplici.</p> <p><u>Voto 5</u> Applica procedure di calcolo e risolve semplici espressioni solo se guidato. Applica le regole di scomposizione ed il relativo calcolo del MCD e del mcm, l'esercizio è portato a termine solo se guidato. In una situazione problematica riconosce i dati e le richieste ma ha bisogno di essere guidato nella formalizzazione e nella risoluzione.</p> <p><u>Voto 4</u> Non applica le procedure per eseguire i calcoli e sa risolvere espressioni solo se molto semplici. Conosce solo alcune regole di fattorizzazione, il calcolo del MCD e del mcm non sempre è in grado di portarlo a termine. In una situazione problematica non riconosce i dati e le richieste oppure li riconosce ma non sa organizzare un procedimento risolutivo anche se guidato.</p> <p><u>Voto 2/3</u> Non conosce nessuna delle regole per eseguire i calcoli e non sa risolvere espressioni anche se guidato. In una situazione problematica non sa differenziare i dati e le richieste e non è in grado di organizzare un</p>

	procedimento risolutivo.
--	--------------------------

UNITA' DI APPRENDIMENTO UDA 2	
Denominazione	<u>RELAZIONI E FUNZIONI</u>
Competenze chiave di cittadinanza	C1, C2, C3, C4
Competenze disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. • Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi. • Interpretare grafici che rappresentano la variazione di problemi tratti dalla realtà.
Conoscenze/contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Il linguaggio degli insiemi, delle relazioni e delle funzioni. • Piano cartesiano e grafico di funzione e alcune funzioni di riferimento: le funzioni lineari e di proporzionalità diretta, inversa e quadratica. • Equazioni e <i>disequazioni</i> di primo grado. • Principi di equivalenza per equazioni e <i>disequazioni</i>. • Risoluzione algebrica e grafica di equazioni e <i>disequazioni</i>
Obiettivi specifici di apprendimento/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con gli insiemi e riconoscere funzioni. • Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una funzione di proporzionalità diretta, inversa o quadratica. • Risolvere equazioni e <i>disequazioni</i> di primo grado e <i>sistemi di disequazioni di primo grado in un'incognita</i>. • Interpretare graficamente equazioni e <i>disequazioni</i> lineari. • Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) e saper passare dall'una all'altra e viceversa.
Utenti destinatari	Alunni delle classi prime del liceo linguistico.
Tempi	<u>Gennaio-Febbraio</u> : Insiemi, funzioni, grafico nel piano cartesiano, funzioni di riferimento. <u>Marzo-Aprile</u> : Equazioni e <i>disequazioni</i> .
Metodologia Didattica	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione dialogata. • Attività laboratoriali: per lavorare sulla rappresentazione di funzioni con Excel e per risolvere graficamente equazioni e <i>disequazioni</i> lineari. • Lavoro di gruppo. • Esercizi da svolgere in maniera autonoma o in gruppi di lavoro. • Realizzazione di progetti. • Visione di filmati.
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Libro/i di testo adottato. • Mappe concettuali distribuite tramite Registro elettronico a tutta la classe. • Schede di lavoro/Esercitazioni. • LIM/lavagna con gessetti o pennarelli.

	<ul style="list-style-type: none"> • DVD. • Laboratorio informatico. • Internet (siti consigliati).
Criteri di Verifica	<ul style="list-style-type: none"> • Sa scrivere e rappresentare funzioni lineari. • Sa riconoscere grandezze direttamente ed inversamente proporzionali e secondo una dipendenza quadratica. • Sa risolvere equazioni di 1° grado. • <i>Sa risolvere disequazioni di 1° grado.</i> • Sa interpretare graficamente equazioni e <i>disequazioni</i> lineari.
Criteri di Valutazione	<p><u>Voto 9/10</u> Risolve con sicurezza equazioni e disequazioni di 1° grado e le utilizza per la risoluzione di problemi in contesti diversi. Ha pienamente compreso il concetto di funzione matematica e sa individuare e rappresentare nel piano cartesiano relazioni fra grandezze usando le coordinate cartesiane; applica con sicurezza le relazioni algebriche per studiare analiticamente proprietà ed elementi geometrici delle rette. Utilizza con padronanza le relazioni di proporzionalità che rappresenta sugli assi cartesiani.</p> <p><u>Voto 8</u> Risolve correttamente equazioni di 1° grado. Ha compreso il concetto di funzione matematica e sa individuare e rappresentare nel piano cartesiano relazioni fra grandezze usando le coordinate cartesiane; applica in modo corretto le relazioni algebriche per studiare analiticamente proprietà geometriche delle rette. Risolve in modo autonomo problemi con il concetto di proporzionalità in contesti vari.</p> <p><u>Voto 7</u> Risolve autonomamente equazioni di 1° grado. Ha compreso il concetto di funzione matematica e sa individuare e rappresentare nel piano cartesiano relazioni fra grandezze usando le coordinate cartesiane. Risolve problemi con il concetto di proporzionalità.</p> <p><u>Voto 6</u> Risolve semplici equazioni di 1° grado. Conosce in modo sostanziale il concetto di funzione e individua e rappresenta nel piano cartesiano equazioni di rette generiche con valori interi di coefficiente angolare e ordinata all'origine. Rappresenta graficamente solo la proporzionalità diretta. Risolve semplici problemi con il concetto di proporzionalità riconoscendo solo procedure dirette.</p> <p><u>Voto 5</u> Risolve semplici equazioni di 1° grado solo se guidato. Conosce in modo frammentario il concetto di funzione che rappresenta nel piano cartesiano solo se guidato.</p> <p><u>Voto 4</u> Conosce in modo parziale il concetto di equazione e sa svolgerne solo qualche passaggio. Non conosce il concetto di funzione e, anche se</p>

	<p>guidato, non sa individuare e rappresentare nel piano cartesiano semplici relazioni fra grandezze.</p> <p>Anche se guidato, non sa risolvere problemi con il concetto di proporzionalità.</p> <p><u>Voto 2/3</u></p> <p>Non sa svolgere un'equazione di 1° grado anche se semplice e non conosce neanche il concetto di funzione.</p>
--	--

N.B. Le parti in corsivo sono facoltative per il corrente anno, se non trattate, saranno recuperate, l'anno successivo, con tempi e modalità opportuni.

UNITA' DI APPRENDIMENTO UDA 3	
Denominazione	<u>GEOMETRIA</u>
Competenze chiave di cittadinanza	C1, C2, C3
Competenze disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni. • Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi.
Conoscenze/contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema e dimostrazione. • Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni (in particolare triangoli e quadrilateri), e loro proprietà. • I vettori e isometrie.
Obiettivi specifici di apprendimento/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la congruenza di due triangoli. • Determinare la lunghezza di un segmento e l'ampiezza di un angolo. • Eseguire costruzioni geometriche elementari. • Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogrammo, un rombo, un rettangolo o un quadrato. • Eseguire operazioni con i vettori e applicare isometrie.
Utenti destinatari	Alunni delle classi prime del liceo linguistico.
Tempi	<p><u>Ottobre-Novembre</u>: Gli enti geometrici fondamentali e significato di termini specifici.</p> <p><u>Dicembre-Gennaio</u>: Relazioni tra rette.</p> <p><u>Febbraio-Marzo</u>: Congruenza tra figure, poligoni e loro proprietà.</p> <p><u>Aprile-Maggio</u>: I vettori e le isometrie.</p>
Metodologia Didattica	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione dialogata. • Attività laboratoriali: utilizzo del Software GeoGebra per dare alla geometria un carattere di «scoperta» quasi empirica per introdurre i vari argomenti. • Lavoro di gruppo: durante le attività in laboratorio ed in classe durante le esercitazioni. • Esercizi da svolgere in maniera autonoma o in gruppi di lavoro. • Visione di filmati.

Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Libro/i di testo adottato. • Mappe concettuali distribuite tramite Registro elettronico a tutta la classe. • Schede di lavoro/Esercitazioni. • LIM/lavagna con gessetti o pennarelli. • DVD. • Laboratorio informatico. • Internet (siti consigliati).
Criteri di Verifica	<ul style="list-style-type: none"> • Sa individuare e rappresentare enti, elementi geometrici e poligoni. • Sa analizzare enti geometrici e poligoni, descriverne proprietà e relazioni e disegnare e riconoscere gli elementi dei poligoni. • Sa confrontare segmenti ed angoli ed operare con tali enti. • Sa risolvere problemi usando le proprietà geometriche, operando anche con gli elementi dei poligoni utilizzando concetti di congruenza e di isoperimetria.
Criteri di Valutazione	<p><u>Voto 9/10</u> Individua e rappresenta con sicurezza enti fondamentali, descrivendone proprietà e relazioni significative. Individua e descrive le proprietà dei poligoni e riconosce tutti i suoi elementi. Confronta segmenti e angoli ed opera in piena autonomia con le relative unità di misura e utilizzando le proprietà dei poligoni risolve problemi anche complessi.</p> <p><u>Voto 8</u> Individua in modo corretto enti, elementi geometrici fondamentali e poligoni, descrivendone proprietà e relazioni significative. Confronta segmenti e angoli, riconosce tutti i poligoni con le relative proprietà ed opera autonomamente risolvendo situazioni problematiche in contesti noti.</p> <p><u>Voto 7</u> Individua e rappresenta enti ed elementi geometrici fondamentali, descrivendone alcune proprietà e relazioni significative, dei poligoni sa riconoscere i principali elementi. Confronta segmenti e angoli ed operando con gli elementi e le proprietà dei poligoni, sa risolvere situazioni problematiche in contesti noti.</p> <p><u>Voto 6</u> Rappresenta enti ed elementi geometrici fondamentali, descrivendone le principali caratteristiche, dei poligoni descrive genericamente solo le proprietà principali. Opera con i segmenti, gli angoli e con i poligoni, per risolvere problemi in contesti semplici, utilizzando tutte le unità di misura.</p> <p><u>Voto 5</u> Rappresenta con qualche difficoltà enti, elementi geometrici fondamentali e poligoni. Confronta segmenti, angoli e i poligoni ed opera con le relative unità di misura solo se guidato.</p> <p><u>Voto 4</u> Conosce in modo frammentario gli enti e gli elementi geometrici</p>

	<p>fondamentali, conosce genericamente i vari tipi di poligoni ma non sa confrontare ed operare con essi per risolvere problemi anche se guidato.</p> <p><u>Voto 2/3</u></p> <p>Non sa riconoscere gli enti e gli elementi geometrici fondamentali e confonde i poligoni fra loro. Non sa confrontare ed operare con segmenti, angoli e poligoni per risolvere problemi anche se guidato.</p>
--	---

UNITA' DI APPRENDIMENTO UDA 4	
Denominazione	<u>DATI E PREVISIONI</u>
Competenze chiave di cittadinanza	C2, C3, C4
Competenze disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare i dati ed interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.
Conoscenze/contenuti	<ul style="list-style-type: none"> Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.
Obiettivi specifici di apprendimento/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.
Utenti destinatari	Alunni delle classi prime del liceo linguistico.
Tempi	<u>Maggio</u>
Metodologia Didattica	<ul style="list-style-type: none"> Lezione dialogata. Attività laboratoriali. Lavoro di gruppo. Esercizi da svolgere in maniera autonoma o in gruppi di lavoro.
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> Libro/i di testo adottato. Mappe concettuali distribuite tramite Registro elettronico a tutta la classe. Schede di lavoro/Esercitazioni. LIM/lavagna con gessetti o pennarelli. DVD. Laboratorio informatico. Internet (siti consigliati).
Criteri di Verifica	<ul style="list-style-type: none"> Sa raccogliere ed elaborare i dati di una serie statistica e calcolare i valori degli indici statistici. Sa rappresentare graficamente le frequenze statistiche.
Criteri di Valutazione	<p><u>Voto 9/10</u></p> <p>Svolge correttamente tutte le fasi di una indagine statistica: colloca i dati in tabelle, li analizza, li elabora, estrae i parametri statistici, sceglie e produce rappresentazioni grafiche significative del fenomeno, dandone un'interpretazione personale.</p>

	<p><u>Voto 8</u> Raccoglie i dati statistici di un'indagine, li inserisce in tabelle, li elabora attraverso rappresentazioni grafiche significative e analizza i risultati.</p> <p><u>Voto 7</u> Conosce le fasi dell'indagine statistica e costruisce tabelle e grafici. Ricava i parametri statistici.</p> <p><u>Voto 6</u> Conosce le linee essenziali dell'indagine statistica e costruisce tabelle e grafici semplici. Ricava solo alcuni parametri statistici.</p> <p><u>Voto 5</u> Conosce in modo generico significati e fasi di un'indagine statistica. Costruisce in modo guidato tabelle e grafici semplici.</p> <p><u>Voto 4</u> Conosce appena le fasi di un'indagine statistica e la relativa elaborazione dei dati.</p> <p><u>Voto 2/3</u> Non conosce minimamente le fasi di un'indagine statistica e la relativa elaborazione dei dati.</p>
--	--

Le verifiche di questi apprendimenti devono essere strettamente correlate e coerenti nei contenuti e nei metodi, con il complesso di tutte le attività svolte durante il processo di insegnamento-apprendimento.

Si prevedono in entrambi i quadrimestri, per lo scritto, almeno due verifiche che potranno essere formative di medio termine e una sommativa al termine dell'UDA; almeno una prova orale che potrà essere sotto forma di colloquio o sotto forma di test.

Le verifiche scritte saranno scelte tra le seguenti tipologie: problemi a risoluzione rapida; prove strutturate o semi-strutturate; esercizi tradizionali e problemi. Devono consentire di valutare la conoscenza degli argomenti previsti dalle Unità di Apprendimento e la capacità di applicarli nella risoluzione dei problemi.

Per la valutazione delle prove scritte formative si rimanda alla griglia riportata nel POF, per quella sommativa alla griglia a fine UDA.

Le verifiche orali saranno effettuate mediante:

- Colloqui volti a valutare le capacità di analisi e sintesi, il rigore logico-linguistico acquisito e gli eventuali miglioramenti conseguiti nella preparazione, in relazione agli obiettivi programmati.
- Test che concorreranno a dare una conoscenza più approfondita delle capacità cognitive dello studente. I test saranno a risposta aperta che serviranno a valutare l'originalità dell'impostazione della risposta e le capacità di rielaborazione personale e di sintesi.

Per quegli studenti poi che presentino carenze, dovute o ad incostante applicazione o a difficoltà legate al processo di apprendimento della materia, si opterà per uno studio individuale frazionando il programma svolto, oppure, in relazione alle disponibilità della scuola e alle decisioni del Consiglio di classe, per uno sportello didattico o corso di recupero in orario extrascolastico.

Per quanto riguarda il recupero in classe, le forme che si possono adottare sono estremamente varie, e dipendono da molti fattori, come la disponibilità di mezzi e di spazio, l'abitudine alla collaborazione con gli altri docenti. Fra le varie opportunità si potranno utilizzare:

- Le mappe concettuali/formulari: E' una delle soluzioni didatticamente più valide in cui si fornisce una spiegazione essenziale accompagnata dagli esempi che si ritengono più adatti per gli allievi.
- Il sostegno personale: dove l'insegnante instaura un rapporto diretto con l'allievo.
- Il Peer-to-peer: consiste nel far aiutare un ragazzo dai suoi compagni che abbiano fornito una prestazione soddisfacente.

Ed è proprio quest'ultima procedura di recupero che combinata con l'uso di schede lavorative già predisposte, resta, a mio avviso, uno dei metodi che fornisce risultati migliori. Ha infatti il doppio vantaggio di stimolare sia chi ha lacune, in quanto si sente guidato passo dopo passo, e non si sente abbandonato; sia chi fa le veci di "tutore" in quanto migliora le sue capacità di sintesi e affina le sue capacità espressive migliorando le sue potenzialità. E' evidente che a tempo debito, si deciderà per quella forma di recupero che in quel momento sarà più consona e più adeguata ai problemi che avrà la classe.

Per quanto riguarda il potenziamento invece, si utilizzerà l'attività laboratoriale. Al termine di ogni argomento esposto seguiranno esercizi applicativi, e a seconda dei casi, si utilizzeranno:

- gruppi di lavoro eterogenei, ossia costituiti da alunni con differenti attitudini all'apprendimento della disciplina, in modo che i gruppi stimolino la motivazione allo studio e migliorino il rendimento degli allievi meno competenti.
- lavori collaborativi in coppie d'aiuto in cui l'alunno in difficoltà sarà affiancato da un compagno più capace con funzioni di tutor.

Si potranno assegnare anche lavori differenziati da svolgere a casa o in classe durante la lezione, sulla base delle potenzialità e dei livelli degli studenti.

- Contributo della materia all'orientamento formativo degli studenti:

"I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali". (art. 2 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei"). La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree: metodologica; logico argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica. In particolare, per quanto riguarda l'area scientifica, matematica e tecnologia, lo studio della materia consentirà all'alunno di:

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella

formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

Morlupo, 29/10/2018

Docente Maria Giulia Delfino

Prof.ssa_____

ANNO SCOLASTICO 2018-2019