



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per la Campania
ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E.FERRARI"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

DISCIPLINA:		MATEMATICA
ASSE*:		MATEMATICO
DOCENTE:		FRANCO CERINO
CLASSE e SEZIONE:		4 B FPP
ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:		3
DATA PRESENTAZIONE:		06/11/2024
1. SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N.° ALLIEVI Osservazioni :
Medio-alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio Medio-basso Basso	Vivace <input checked="" type="checkbox"/> Tranquillo Passivo Problematico	ISCRITTI 16 FEMMINE 5; MASCHI 11 DISABILI 1 DSA BES RITIRATI Non frequentanti
Strumenti utilizzati per l'analisi		
<input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso	<input checked="" type="checkbox"/> osservazione	<input checked="" type="checkbox"/> verifiche alla lavagna quando possibile
questionari	<input checked="" type="checkbox"/> dialogo	Altro _____

LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO

1° Livello > 7,4 (ottimo)	2° Livello da 6,5 a 7,4 (buono)	3° Livello da 5,5 a 6,4 (sufficiente)	4° Livello da 4,5 a 5,4 (mediocre)	5° Livello <4,5 (insufficiente)	6° Livello NC	ASSENTI
Alunni N. 3	Alunni N. 2	Alunni N. 3	Alunni N. 5	Alunni N. 3	Alunni N. 0	Alunni N.
18.75 %	12.50%	18.75%	31.25%	18.75%	00,00%	00.00%

1. LE FINALITA' DELLA DISCIPLINA

L'insegnamento della matematica promuove:

- ◆ lo sviluppo di capacità intuitive e logiche;
- ◆ la capacità di utilizzare procedimenti euristici;
- ◆ la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti.
- ◆ la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente;
- ◆ lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche;
- ◆ l'abitudine alla precisione di linguaggio;
- ◆ la capacità di ragionamento coerente ed argomentato.

Le finalità indicate sopra sono comuni a tutti gli indirizzi di studio perché concorrono, in armonia con l'insegnamento delle altre discipline, alla promozione culturale ed alla formazione umana di tutti i giovani, anche di coloro che non intendono intraprendere studi scientifici e di quelli che decidono di orientarsi più direttamente verso il mondo del lavoro.

CLASSE QUARTA LIVELLO QNQ: 4

ASSE: MATEMATICO - Disciplina: MATEMATICA

<u>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</u>	Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza in materia di cittadinanza Competenza matematica e competenza in scienze e tecnologie Competenza digitale
<u>COMPETENZA IN USCITA N. 1</u>	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
<u>COMPETENZA IN USCITA N. 2</u>	Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi
<u>COMPETENZA IN USCITA N. 3</u>	Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi
<u>COMPETENZA INTERMEDIA GENERALE</u>	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento. Applicare i concetti fondamentali relativi all'organizzazione aziendale e alla produzione di beni e servizi, per l'analisi di semplici casi aziendali relativi al settore professionale di riferimento. Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali

UDA DI ASSE	UDA/MODULI	COMPETENZE	CONOSCENZE	CONTENUTI SPECIFICI	SAPERI ESSENZIALI
UDA n.1 LE DISEQUAZIONI	UDA 1. RICHIAMI SULLE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO	M1 -M2	<ul style="list-style-type: none"> •Equazioni e Disequazioni di secondo; •Disequazioni e Sistemi di disequazioni di secondo grado; •Tecniche risolutive di un problema che utilizzano le disequazioni di primo grado. 	UDA 1.2 LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO <ul style="list-style-type: none"> • Studio del trinomio di secondo grado; • Disequazioni di secondo grado intere; • Disequazioni di secondo grado fratte. •I sistemi di disequazioni: definizione, risoluzione e rappresentazione delle soluzioni 	Saper risolvere semplici disequazioni di secondo grado: Intere fratte. Saper risolvere sistemi di disequazioni di secondo grado non complessi.
	UDA N. 2 LE FUNZIONI TRASCENDENTI	U.D.2.1: LA FUNZIONE ESPOENZIALE	M1 -M2 -M3	<ul style="list-style-type: none"> • Radici di indice n e potenze con esponente razionale; • Potenze con esponente reale; • .. Funzione esponenziale, caratteristiche e grafico. 	U.D.2.1: Concetto di funzione esponenziale <ul style="list-style-type: none"> • Funzioni esponenziali; •Grafico della funzione esponenziale;
	U.D.2.2:	M1 -M2 -M3	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di logaritmo; • Funzione logaritmo, 	U.D.2.2: Concetto di funzione logaritmo <ul style="list-style-type: none"> • Funzioni logaritmo; 	

	LA FUNZIONE LOGARITMO		caratteristiche e grafico.	• Grafico della funzione logaritmo;	Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.
	U.D.2.3: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI. Esponenziali e Logaritmiche	M1 -M2 -M3	• Semplici equazioni esponenziali e logaritmiche.; • Semplici disequazioni esponenziali e logaritmiche.	U.D.2.3: Equazioni e disequazioni. • Equazioni esponenziali e logaritmiche.; • Disequazioni esponenziali e logaritmiche	
	UDA 2.4 LE FUNZIONI GONIOMETRICHE	M1 -M2 -M3	Misura degli angoli (gradi e radianti). Circonferenza goniometrica. Funzioni seno, coseno, tangente e relativi grafici. Valori delle funzioni goniometriche per angoli noti. Gli angoli associati, periodicità. Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche. Formule Di addizione. Equazioni e disequazioni goniometriche elementari.	UDA 2.4. Le funzioni goniometriche • Misura degli angoli in gradi e radianti; • la circonferenza goniometrica; • Le funzioni seno, coseno, tangente e relativi grafici; • Valori delle funzioni goniometriche per angoli notevoli; • Gli angoli associati, periodicità. • Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche; • Formule Di addizione; • Equazioni e disequazioni goniometriche elementari.	Rielaborare semplici espressioni numeriche e letterali contenenti funzioni goniometriche. Risolvere, utilizzando il metodo grafico, equazioni e disequazioni elementari o riconducibili ai casi elementari. Risoluzione di triangoli nei casi più elementari.
	UDA 2.5 LA TRIGONOMETRIA	M1 -M2 -M3	Trigonometria: Teoremi dei triangoli rettangoli, teorema dei seni e teorema di Carnot. Teorema area e corda	UDA 2.5 La trigonometria • Teoremi dei triangoli rettangoli • Teorema dei seni; • Teorema di Carnot. • Teorema area e corda.	

TEMPI INDICATIVI PER LO SVOLGIMENTO

UDA 0: da settembre a maggio

UDA 1: Da settembre a novembre

UDA 2 da dicembre a maggio

Durante quest'anno scolastico si svilupperanno le seguenti UDA MULTIDISCIPLINARI:

1. Autocontrollo, Prevenzione, Autoanalisi...il Sistema HACCP e l'elaborazione del Piano di Autocontrollo 22 h + 4.
2. " Prodotti ittici e sostenibilità " 40 ore;
3. " Energia e risparmio energetico" 40 ore
4. " Sua maestà l'oro bianco"
5. UDA per i PCTO (percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL) dal titolo: " **Cucina a scarto zero** " 50 h

RUBRICHE DI VALUTAZIONE CLASSI QUARTE - A.S. 2023-2024

Le suddette competenze si rapportano in maniera intrinseca con quanto indicato nelle Raccomandazioni del Consiglio Europeo (*competenze chiave per l'apprendimento permanente*), di cui il documento [RACCOMANDAZIONI DEL CONSIGLIO del 22 maggio 2018 \(2018/C 189/01\)](#). Di seguito l'elenco delle 8 competenze chiave presenti nel documento:

AMBITO FORMATIVO	COMPETENZA CHIAVE	Competenza specifica Livello1 Livello base non raggiunto	Competenza specifica Livello 2 Livello base	Competenza specifica Livello 3 Livello intermedio	Competenza specifica Livello 4 Livello avanzato	Livello
Costruzione di sé	<i>Imparare ad imparare</i>	Non organizza le proprie attività neppure con l'aiuto di una guida.	Organizza le proprie attività con l'aiuto di una guida.	Mostra una certa autonomia nell'organizzazione delle proprie attività, pianificandone le diverse fasi operative nel rispetto dei tempi.	Evidenzia buona responsabilità nell'organizzazione del lavoro, singolo e di gruppo, gestendo la sequenza delle fasi con operatività logica.	1 2 3 4
	<i>Progettare</i>	Non produce semplici percorsi progettuali facendo leva sulle conoscenze possedute.	Produce semplici percorsi progettuali facendo leva sulle conoscenze possedute.	Utilizza le conoscenze acquisite per definire strategie, organizza e attua fasi progettuali con obiettivi realistici e significativi verificando i risultati raggiunti.	Presenta una formazione culturale e tecnico professionale flessibile e polivalente che gli consente l'ideazione e l'espletamento di percorsi progettuali di valida organizzazione, correlando conoscenze apprese nei diversi ambiti disciplinari e proiettandole nei diversi contesti.	1 2 3 4
Relazione con gli altri	<i>Comunicare</i>	Non mostra una sufficiente comprensione dei messaggi espliciti ricevuti e non ne produce risposta nemmeno con modalità semplici.	Mostra una sufficiente comprensione dei messaggi espliciti ricevuti e ne produce risposta con modalità semplici.	Riconosce le funzioni comunicative e i diversi tipi di messaggi fornendo risposte correlate alle conoscenze acquisite nei vari ambiti.	Valuta l'efficacia comunicativa del messaggio, ne elabora riflessioni e interagisce con oggettività e norme razionali di giudizio, sfruttando il proprio patrimonio esperienziale, culturale e tecnico professionale.	1 2 3 4
	<i>Collaborare e partecipare</i>	Non partecipa alle attività di gruppo e, se guidato, non apporta il suo contributo neppure in modalità standard.	Partecipa alle attività di gruppo e, se guidato, apporta il suo contributo in modalità standard.	Inquadra e rispetta il pensiero altrui interagendo con gli altri e partecipando alle diverse attività.	Mostra consapevolezza dell'esistenza della diversità di pensiero e s'inserisce nell'attività di gruppo in maniera pertinente e culturalmente idonea, apportando il suo contributo.	1 2 3 4
	<i>Agire in modo autonomo e responsabile</i>	Non sempre si relaziona con gli altri su un piano di rispetto reciproco.	Si relaziona con gli altri su un piano di rispetto reciproco.	Interagisce con gli altri adoperando adeguati comportamenti motivati e manifestando capacità di scelta.	Sa gestire civilmente eventuali rapporti di conflittualità, evidenziando una chiara concettualizzazione dei diversi valori.	1 2 3 4
Rapporto con la realtà naturale e sociale	<i>Risolvere problemi</i>	Non affronta e non risolve semplici situazioni problematiche nemmeno con il supporto di una guida.	Affronta e risolve semplici situazioni problematiche con il supporto di una guida.	Inquadra il problema e propone soluzioni utilizzando conoscenze e modalità d'azione acquisite nei diversi ambiti disciplinari.	Analizza il contesto, ne valuta i rischi e definisce autonomamente i percorsi risolutivi esternando creatività e responsabilità di scelta.	1 2 3 4
	<i>Individuare collegamenti e relazioni</i>	Non effettua neppure semplici collegamenti e non sfrutta le relazioni esistenti tra i diversi settori disciplinari.	Effettua semplici collegamenti e sfrutta le relazioni esistenti tra i diversi settori disciplinari.	E' capace di trarre informazioni e conoscenze dalle diverse fonti e di valutarle in modo autonomo e critico al fine di creare interazioni tra i diversi ambiti culturali.	Identifica analogie e differenze, valuta relazioni spazio/tempo e causa /effetto, proiettando le sue abilità in un contesto più ampio e non strettamente scolastico.	1 2 3 4
	<i>Acquisire ed interpretare l'informazione</i>	Non acquisisce l'informazione e nemmeno con l'aiuto di una guida seleziona l'essenziale dal collaterale.	Acquisisce l'informazione e con l'aiuto di una guida seleziona l'essenziale dal collaterale.	Acquisisce ed interpreta l'informazione ricevuta attraverso i diversi strumenti di comunicazione e li decodifica autonomamente.	Acquisisce e interpreta l'informazione con varie modalità, la decodifica adoperando anche codici specifici; ne valuta l'attendibilità e l'utilità, effettuando distinzioni tra fatti e opinioni.	1 2 3 4

RUBRICHE DI VALUTAZIONE CLASSI QUARTE - A.S. 2023-2024
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA DISCIPLINA: MATEMATICA

Rubrica di valutazione				
LIVELLI				
Competenza/e	LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO - 1	LIVELLO BASE - 2	LIVELLO INTERMEDIO - 3	LIVELLO AVANZATO - 4
	Lo studente svolge in modo inadeguato compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze e abilità parziali e di non sapere applicare regole e procedure fondamentali.	Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.	Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.	Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.
1) UTILIZZARE I CONCETTI E I FONDAMENTALI STRUMENTI DEGLI ASSI CULTURALI PER COMPRENDERE LA REALTÀ ED OPERARE IN CAMPI APPLICATIVI	1, Ha acquisito solo parzialmente le tecniche e le procedure del calcolo algebrico letterale; non sempre riconosce e sa sviluppare in modo autonomo e corretto semplici prodotti notevoli e non sempre è in grado di utilizzare autonomamente le strategie per scomporre un polinomio. Opera in modo confuso e scorretto con le frazioni algebriche. Sviluppa il percorso risolutivo di semplici equazioni di primo grado in modo stentato e commettendo errori.	1, Conosce e usa in modo semplice ma accettabile gli strumenti di calcolo algebrico letterale per lo sviluppo di semplici prodotti notevoli, per la scomposizione di semplici polinomi, per operare con semplici frazioni algebriche. Risolve con correttezza semplici equazioni di primo grado.	1, Padroneggia le tecniche e le procedure del calcolo algebrico letterale per lo sviluppo di prodotti notevoli, per la scomposizione di polinomi, per operare con le frazioni algebriche. Risolve con correttezza equazioni di primo grado.	1, Padroneggia in modo eccellente le tecniche e le procedure del calcolo algebrico letterale per lo sviluppo di prodotti notevoli, per la scomposizione di polinomi, per operare con le frazioni algebriche. Risolve con correttezza e in piena autonomia equazioni di primo grado.
2) UTILIZZARE LE RETI E GLI STRUMENTI INFORMATICI NELLE ATTIVITA' DI STUDIO RICERCAE APPROFONDIMENTO	2, Riconosce e classifica solo alcune figure geometriche. Non è in grado di riconoscere le proprietà di congruenza, similitudine e equivalenza tra figure geometriche piane.	2, Riconosce e classifica con una certa autonomia le figure geometriche. Individua in modo abbastanza autonomo la congruenza, la similitudine e l'equivalenza delle figure geometriche piane.	2, Riconosce e classifica correttamente le figure geometriche. Individua la congruenza, la similitudine e l'equivalenza delle figure geometriche piane	2, Riconosce e classifica con piena autonomia e sicurezza tutte le figure geometriche. Individua in modo corretto e sicuro la congruenza, la similitudine e l'equivalenza delle figure geometriche piane
3) COMPRENDERE E UTILIZZARE I PRINCIPALI CONCETTI RELATIVI ALL'ECONOMIA, ALL'ORGANIZZAZIONE, ALLO SVOLGIMENTO DEI PROCESSI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI	3, Raccoglie e organizza piccole quantità di dati solo se guidato. Rappresenta piccole quantità di dati in modo impreciso.	3, Raccoglie e organizza piccole quantità di dati. Rappresenta piccole quantità di dati, utilizzando almeno uno strumento grafico.	3, Raccoglie e organizza insiemi di dati. Rappresenta con una certa chiarezza e precisione i dati raccolti, utilizzando gli strumenti grafici noti	3, Raccoglie e organizza in modo eccellente insiemi di dati. Rappresenta con chiarezza e precisione i dati raccolti, utilizzando con efficacia gli opportuni strumenti grafici
	4, Comprende con fatica il testo di semplici problemi e non individua autonomamente le strategie risolutive. Conduce la procedura risolutiva di semplici problemi solo se guidato.	4, Comprende il testo di semplici problemi e individua le strategie idonee alla risoluzione. Struttura in tappe la risoluzione di semplici problemi, conducendo poi con una certa autonomia la procedura risolutiva.	4, Comprende il testo di un problema e individua le strategie idonee alla risoluzione, riuscendo sempre a motivare le sue scelte. Struttura in tappe la risoluzione dei problemi, conducendo poi correttamente la procedura risolutiva.	4, Comprende senza alcuna difficoltà il testo di un problema e individua in modo eccellente le strategie idonee alla risoluzione, motivando sempre con sicurezza le sue scelte. Struttura in tappe, con sicurezza e in piena autonomia, la risoluzione dei problemi, conducendo poi nel modo più efficace e diretto la procedura risolutiva.

5. METODOLOGIE, STRUMENTI E VALUTAZIONI

METODOLOGIA		
Mediazione didattica (metodi)	Soluzioni organizzative (Mezzi)	Spazi
Flipped Classroom	Testi⊗	Aula⊗
Debate	Lavagna⊗	Aula virtuale
Peer To Peer⊗	Vocabolari	Aula multimediale⊗
Cooperative Learning⊗	Materiale in fotocopia⊗	Spazi laboratoriali
Didattica breve	Giornali	Azienda Istituto
Lezione Frontale ⊗	Supporti multimediali⊗	Visite guidate
Lettura ed interpretazione del testo	Stage	Altro (specificare)
Lezione introduttiva	Altro: ⊗ tavoletta grafica	
Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema⊗		
Attività laboratoriale		
Costruzione di mappe/schemi⊗		
Utilizzo delle fonti (indicare quali)		
Analisi critica		
Lavori di gruppo⊗		
⊗Eterogenei al loro interno		
⊗Per fasce di livello		
Tutoraggio⊗		
Altro: specificare		

STRUMENTI DI LAVORO

Libro di Testo: Colori della matematica per gli istituti alberghieri ed. Petrini, autori: Sasso - Fragni	⊗
Risorse digitali libro di testo	⊗
Risorse digitali in rete (link, videolezioni, mappe)	⊗
App Google: Meet, moduli, jamboard	⊗
Testi didattici di supporto	
Chat WhatsApp	⊗
Stampa specialistica	
Materiali autoprodotti dall'insegnante	⊗
Scheda predisposta dall'insegnante	⊗
App Case Editrici	⊗
Personal Computer	⊗
Tablet	
Sussidi audiovisivi	
Film	⊗
Documentario	
Filmato didattico	⊗
Video-registrazioni	
Altro: (specificare)	Tavoletta grafica

RUBRICHE VALUTATIVE	Si fa riferimento alle rubriche valutative approvate in dipartimento
STRATEGIE DI RECUPERO	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione ed analisi dei test d'ingresso, di quelli intermedi del I e II periodo • Corsi di recupero e rafforzamento • Rallentamento didattico • Pausa didattica • Studio assistito in classe • Sportello didattico
BES (Bisogni Educativi Speciali)	Saranno individuati Piani Educativi Personalizzati dai Consigli di classe, inseriti all'interno dei PFI
Misure dispensative/compensative Ove dovesse occorrere un caso di DSA L.170	<p>Si adotteranno (a seconda del caso) le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispensare dai compiti a casa o in classe; • Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce; • Dispensare dall'esercizio scritto; • Dispensare da test a tempo; • Compensare assegnando un maggior tempo per lo svolgimento di una prova; • Compensare con materiale predisposto dal docente; • Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer);

- Compensare esigendo solo risposta orale;
- Compensare con adeguati mezzi multimediali:
- Sintonizzatore vocale, domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo di Lim in tutte le sue applicazioni.
- Utilizzo di quaderni operativi didattici.

La presente programmazione è suscettibile di modifiche o integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.

Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe

Gli **obiettivi o standard disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.

Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le *“Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità”* esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**). Diconseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno-partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.

Battipaglia, 06/11/2024

IL DOCENTE

Prof. Franco Cerino