

Programmazione di Matematica

Classe: 3^A OD

Docente:

Accordi interdisciplinari raggiunti in sede di Consiglio di classe

In collegamento con le discipline tecniche si evidenziano i seguenti argomenti interdisciplinari:

- Esponenziali e logaritmi
- Misura degli angoli e funzioni goniometriche

Nel primo e nel secondo periodo verranno progettate delle UDA interdisciplinari come previsto dalla riforma degli Istituti Professionali.

Accordi con la classe

Sono stati ribaditi gli accordi disciplinari generali, presenti nel Regolamento d'Istituto.

I contenuti del programma sono stati presentati agli allievi ad inizio anno. Si è evidenziato il fatto che la materia richiede impegno e studio costanti. Nella valutazione si terrà conto dell'impegno profuso nello studio, della partecipazione al dialogo educativo, del percorso di apprendimento e anche dello svolgimento puntuale del lavoro domestico assegnato (verranno annotate eventuali inadempienze e mancato rispetto delle scadenze le quali potranno dare come esito un voto negativo).

Non sono ammesse interrogazioni programmate se non da parte di allievi con bisogni educativi speciali.

Si è concordato con la classe di effettuare verifiche scritte che verranno valutate per l'orale, sarà inoltre possibile assegnare un peso differente ad alcune verifiche nel calcolo della media finale così come ad interventi particolarmente brillanti che avverranno nel corso della lezione e che l'insegnante potrà decidere di premiare con una buona valutazione.

Nel corso della lezione o singolarmente tramite e-mail si risponderà a quesiti, si chiariranno eventuali dubbi degli allievi inclusi quelli derivati dai compiti assegnati.

Si intende differenziare le proposte didattiche per incoraggiare l'apprendimento collaborativo e favorire l'esplorazione e la ricerca. L'utilizzo di tutte

le strategie didattiche come il Cooperative Learning, il tutoring e la didattica laboratoriale favoriranno la costruzione di un clima inclusivo.

Verrà utilizzata la piattaforma Google Classroom per fornire materiali agli studenti e, in qualche caso, per assegnare compiti.

Per la valorizzazione delle eccellenze, nel caso in cui siano presenti studenti con ottimi risultati, e per incentivare l'impegno e la dedizione dei giovani allo studio, verranno proposti progetti da elaborare in classe con l'aiuto del docente, che verranno valutati di volta in volta e influiranno sulla valutazione finale.

Per ogni altro aspetto generale del lavoro in classe, si applica quanto previsto dal Patto educativo di corresponsabilità Studente-Scuola-Famiglia adottato dalla scuola, dal Regolamento di Istituto e dagli accordi stabiliti a livello di Consiglio di classe.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: RIPASSO EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

<p>COMPETENZE:</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper rapportare il segno del discriminante con la natura delle equazioni. 2. Saper utilizzare la formula risolutiva di un'equazione di II grado. 3. Saper risolvere un'equazione di secondo grado incompleta. 4. Rappresentazione grafica di una parabola nel piano cartesiano. 5. Saper risolvere graficamente una disequazione di secondo grado. 6. Saper risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni 		<p>PERIODO:</p> <p>Mesi di settembre e ottobre (24 ore)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Equazioni di secondo grado 2. Disequazioni di secondo grado 	<p>CONTENUTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete • Risoluzione di equazioni di secondo grado complete • Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado • Risoluzione di disequazioni fratte e sistemi di disequazioni 	<p>METODOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi. • Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale. • Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato. 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</p> <p>Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrogazione breve • Colloquio • Esercizi

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: I RADICALI

<p>COMPETENZE: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper semplificare un radicale. 2. Saper trasportare fattori fuori e sotto radice. 3. Saper riconoscere e sommare radicali simili. 4. Saper operare con i radicali. 		<p>PERIODO: Mese di ottobre (10 ore)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I radicali. 2. Operazioni con i radicali. 	<p>CONTENUTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radice ennesima aritmetica di un numero non negativo • Proprietà invariante dei radicali aritmetici • Semplificazione di radicali • Riduzione di radicali allo stesso indice • Trasporto di un fattore positivo fuori radice • Operazioni con i radicali 	<p>METODOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi. • Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale. • Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato. 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <p>Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrogazione breve • Colloquio • Esercizi

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

<p>COMPETENZE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare il linguaggio e il metodo propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative 2. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni 3. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati 4. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare 5. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento 	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper rappresentare angoli e saper passare da un'unità di misura all'altra (convertire gradi in radianti e viceversa) 2. Tracciare i grafici delle funzioni goniometriche e individuarne le caratteristiche e le proprietà 3. Saper applicare le formule di addizione e sottrazione e le relazioni fondamentali 4. Saper utilizzare opportuni strumenti informatici per rappresentare le funzioni goniometriche 	<p>PERIODO:</p> <p>Mesi di novembre, dicembre, gennaio (30 ore)</p>	
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le funzioni goniometriche 2. Equazioni e disequazioni goniometriche 3. Trigonometria 	<p>CONTENUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di grado e radiante, come unità di misura degli angoli • Il numero π • Le funzioni goniometriche • Principali valori e variazione delle funzioni goniometriche • Le relazioni fondamentali della goniometria • Le formule di addizione e sottrazione 	<p>METODOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi. • Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale. • Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato. 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <p>Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrogazione breve • Colloquio • Esercizi

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: ESPONENZIALI E LOGARITMI

<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati • Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare 	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper disegnare il grafico della funzione esponenziale e della funzione logaritmo al variare della base 2. Saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche 3. Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi 4. Saper utilizzare la definizione di logaritmo per ricavare un'incognita. 5. Saper utilizzare la calcolatrice per il calcolo dei logaritmi in base e e base 10 6. Conoscere la genesi storica dei principali numeri trascendenti 7. Saper utilizzare opportuni strumenti informatici per rappresentare le funzioni esponenziale e logaritmica 		<p>PERIODO:</p> <p>Mesi di febbraio, marzo, aprile (30 ore)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La funzione esponenziale e la funzione logaritmica 2. Equazioni esponenziali ed equazioni logaritmiche 	<p>CONTENUTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di esponenziale e logaritmo e relative proprietà • Le funzioni esponenziale e logaritmica • Il numero di Nepero • Equazioni esponenziali • Equazioni logaritmiche 	<p>METODOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi. • Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale. • Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato. 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <p>Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrogazione breve • Colloquio • Esercizi

Mondovì, 10 novembre 2023

Il Docente

Prof.ssa Prette Chiara