

	SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ	Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale "Arturo Ferrarin" Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)	
Modulo	Programmazione Moduli Didattici	Codice M PMD A	Pagina 1 di 6

Anno scolastico 2016/2017

Classe 3^a Sez. C

**Materia: MATEMATICA E COMPLEMENTI DI
MATEMATICA**

Programmazione dei moduli didattici

Prof.ssa Antonia ALI'

Situazione di partenza

La classe è formata da 28 alunni di cui tre ragazze. E' molto eterogenea per quanto riguarda la formazione: provengono a piccoli gruppi da classi diverse; la preparazione di base, l'impegno e la partecipazione: solo un piccolo gruppo mostra di essere interessato e di partecipare al dialogo scolastico. Dal punto di vista disciplinare la classe si mostra abbastanza vivace ma sensibile ai richiami della docente.

Metodologia e strumenti

Oltre alla lezione frontale, si utilizzerà il metodo della lezione partecipata o interattiva cercando di coinvolgere il più possibile gli alunni abituantoli a sviluppare in maniera autonoma gli argomenti proposti.

Si utilizzerà inoltre, per rafforzare ulteriormente l'apprendimento della disciplina, il metodo della scoperta guidata che attraverso la soluzione di semplici problemi giunga alla formalizzazione della teoria; in tal modo lo studente avrà la possibilità di sperimentare direttamente i nessi e i legami logici propri della disciplina evitando di ricevere un prodotto confezionato difficile da utilizzare.

Si effettueranno lavori individuali e di gruppo dove, gli alunni che hanno acquisito maggiori conoscenze avranno il ruolo di tutor per aiutare i compagni che manifestano maggiori difficoltà; saranno utilizzati schemi semplificativi e proposti esercizi guidati e domande stimolo.

Collegamenti interdisciplinari

Trigonometria piana con Scienze della Navigazione.

Interventi di recupero

L'attività di recupero verrà realizzata nelle ore curricolari con pause didattiche Essa prevedrà una riorganizzazione degli argomenti da affrontare e l'attivazione di nuove strategie di approccio. Il periodo e il numero di ore destinati alla sua realizzazione saranno fissati dall'organizzazione scolastica.

Verifica e valutazione

MODULO 1:

Unità didattiche			Scansione attività ¹	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE ²	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
- 1. Goniometria	Associare a un angolo una misura. Definire l'unità di misura in radianti. Convertire misure da gradi a radianti e viceversa. Definire il seno, il coseno e la tangente di angoli (archi) orientati in termini di coordinate cartesiane. Disegnare l'arco che ha un seno (coseno) assegnato. Calcolare il valore del seno, del coseno e della tangente di archi notevoli. Associare i valori delle funzioni goniometriche all'insieme dei numeri reali. Definire la funzione seno (coseno, tangente) per archi appartenenti all'intervallo $[0; 2\pi]$, e stabilire il dominio della funzione tangente. Dimostrare la prima relazione fondamentale. Dimostrare la relazione fra la funzione tangente e le funzioni seno e coseno di un arco. Utilizzare l'identità fondamentale per ottenere informazioni in merito ai valori delle funzioni goniometriche di un arco. Risolvere equazioni elementari e ricondurre ad equazioni elementari particolari classi di equazioni. Valutare la risolubilità di diseq.ni goniometriche e interpretare le soluzioni sulla circonferenza goniometrica. Applicare trattamenti adeguati a disequazioni particolari.	<ul style="list-style-type: none"> - comprendere e saper utilizzare il formalismo matematico - utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo per la risoluzione di equazioni e disequazioni goniometriche - sapere utilizzare la calcolatrice scientifica - 	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...
- 2. Trigonometria	<ul style="list-style-type: none"> -Dimostrare le relazioni fondamentali nel triangolo rettangolo. -Conoscere le relazioni tra lati e angoli di un triangolo rettangolo. -Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli. -Risolvere triangoli rettangoli. -Applicare la trigonometria 	<ul style="list-style-type: none"> - saper risolvere problemi applicando i teoremi di trigonometria - 	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:

Periodo: I TRIMESTRE

¹ Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

² Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

MODULO 2:

Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
-1. Funzioni esponenziali e logaritmiche	- Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche	-Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico per risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. -Saper costruire modelli di crescita o decrescita esponenziale.	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:</p> <p>Periodo: PENTAMESTRE</p>				

MODULO 3:

Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
- Geometria analitica	<ul style="list-style-type: none"> -Saper posizionare punti e disegnare una retta su un piano cartesiano - scrivere l'equazione di un fascio di rette - risolvere problemi su rette e segmenti - rappresentare sul piano cartesiano una conica e conoscere il significato dei parametri della sua equazione -scrivere l'equazione di una conica date, date alcune condizioni -risolvere semplici problemi su rette e coniche - determinare l'equazione di un luogo geometrico sul piano cartesiano. 	-Affrontare problemi geometrici sia con un approccio sintetico, sia con approccio analitico.	<p>(ore- [locale])</p> <p>...</p> <p>(ore -[locale])</p> <p>...</p>	<p>(ore- [locale])</p> <p>...</p> <p>(ore -[locale])</p> <p>...</p>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:

Periodo:PENTAMESTRE

MODULO 4:				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
- Numeri complessi	Conoscere i numeri complessi e saper operare con loro.	Ampliamento dei numeri reali . Utilizzo dei numeri complessi in molti settori della scienza e della tecnica.	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...
-Calcolo combinatorio. Calcolo delle probabilità	Saper utilizzare il calcolo combinatorio e il calcolo delle probabilità per la risoluzione di problemi	Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli	(ore- [locale]) ... (ore -[locale])	(ore- [locale]) ... (ore -[locale])
-Elementi di statistica	Analizzare dati statistici. Scegliere e realizzare la rappresentazione grafica più idonea per un insieme di dati.	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	(ore- [locale]) ... (ore -[locale])	(ore- [locale]) ... (ore -[locale])
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo: PENTAMESTRE.				