

	SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ	Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale "Arturo Ferrarini" Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)	
Modulo	Programmazione Moduli Didattici	Codice M PMD A	Pagina 1 di 9

Anno scolastico 2023/2024

Classe II Sez. D

Materia: MATEMATICA

Programmazione dei moduli didattici

MODULO 1: Equazioni e disequazioni lineari				
Unità didattiche			Scansione attività¹	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE²	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni lineari • Disequazioni lineari • Sistemi di disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere un'equazione lineare • Risolvere una disequazione lineare • Risolvere un sistema di disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa • Utilizzare le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole sotto forma grafica 	<p>(ore - [classe])</p> <p>...</p> <p>(ore - [classe])</p> <p>...</p>	<p>(ore - [locale])</p> <p>...</p> <p>(ore - [locale])</p> <p>...</p>
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2, prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 2), altro Periodo: I quadrimestre-mese ottobre				

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: I sistemi lineari

Unità didattiche		Scansione attività³		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE⁴	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none">• I sistemi di equazioni lineari• Sistemi determinati, impossibili, indeterminati	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati• Risolvere un sistema con il metodo di sostituzione e con il metodo di Cramer• Risolvere problemi mediante i sistemi	<ul style="list-style-type: none">• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa• Utilizzare le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole sotto forma grafica	(ore - [classe]) ... (ore - [classe]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2, prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 2) **Periodo:** I quadrimestre-mese di novembre

³ Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

⁴ 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 3: I numeri reali e i radicali

Unità didattiche		Scansione attività		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme numerico \mathbb{R}; • Irradicali e i radicali simili • Le operazioni e le espressioni con i radicali • Le potenze con esponente razionale 	<ul style="list-style-type: none"> • Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice • Eseguire operazioni con i radicali • Razionalizzare il denominatore di una frazione • Eseguire operazioni con frazioni con esponente frazionario • Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico 	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore - [locale]) ...</p>	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore - [locale]) ...</p>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2), prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 2)

Periodo: I quadrimestre-mesi di dicembre e gennaio

MODULO 4 Geometria: l'equivalenza delle superfici piane

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> • L'estensione della superficie e l'equivalenza • I teoremi di equivalenza tra poligoni • I teoremi di Euclide • Il teorema di Pitagora 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare i teoremi sull'equivalenza tra parallelogramma, triangolo, trapezio • Dimostrare e applicare i teoremi di Euclide e il teorema di Pitagora 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<p><i>(ore - [locale])</i> ...</p> <p><i>(ore - [locale])</i> ...</p>	<p><i>(ore - [locale])</i> ...</p> <p><i>(ore - [locale])</i> ...</p>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2), prove di verifica (ore 8) approfondimenti (ore 8)

Periodo: I quadrimestre-mese di dicembre

MODULO 5: Le equazioni di secondo grado

Unità didattiche		Scansione attività		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> • La forma normale di un'equazione di secondo grado • La formula risolutiva di un'equazione di secondo grado • La regola di Cartesio 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni numeriche di secondo grado • Saper scomporre un trinomio di secondo grado • Stabilire le relazioni tra i coefficienti di un'equazione di secondo grado e le sue radici 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico 	<p><i>(ore - [locale])</i> ...</p> <p><i>(ore - [locale])</i> ...</p>	<p><i>(ore - [locale])</i> ...</p> <p><i>(ore - [locale])</i> ...</p>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2), prove di verifica (ore8) approfondimenti (ore8)

Periodo: II quadrimestre-mesi di febbraio e marzo

MODULO 6: equazioni di grado superiore al secondo

MODULO 6: equazioni di grado superiore al secondo				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> • Le equazioni risolvibili con la scomposizione in fattori • Le equazioni biquadratiche, binomie, trinomie e reciproche • Le equazioni irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper abbassare di grado un'equazione di grado superiore al secondo • Risolvere equazioni biquadratiche, binomie, trinomie • Risolvere equazioni irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico 	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore - [locale]) ...</p>	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore - [locale]) ...</p>
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore2), prove di verifica (ore 4) approfondimenti (ore 2)</p> <p>Periodo: II quadrimestre-mesi di aprile e maggio</p>				

MODULO 7: Geometria: la circonferenza, poligoni iscritti e circoscritti

Unità didattiche		Scansione attività		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> • La circonferenza e il cerchio • I teoremi sulle corde • Le posizioni reciproche di retta e circonferenza • I poligoni iscritti e circoscritti 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare i teoremi sulle corde • Conoscere le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza • Saper applicare il teorema delle tangenti • Utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo • conoscere i teoremi sui quadrilateri iscritti e circoscritti e sui poligoni regolari 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore -[locale]) ...</p>	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore - [locale]) ...</p>
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2), prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 3)</p> <p>Periodo: II quadrimestre-mese di marzo</p>				

MODULO 8: Le disequazioni

Unità didattiche		Scansione attività		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> • Le disequazioni di secondo grado • Le disequazioni di grado superiore al secondo • Le disequazioni fratte • I sistemi di disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere una disequazione di secondo grado • Saper risolvere graficamente una disequazione di secondo grado • Saper risolvere disequazioni frazionarie 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico 	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore - [locale]) ...</p>	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore - [locale]) ...</p>
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2)), prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 8)</p> <p>Periodo: II quadrimestre-mese di aprile e maggio</p>				

MODULO 9: Geometria: La misura delle grandezze e la similitudine

Unità didattiche		Scansione attività		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> • La misura di una grandezza • Le proporzioni tra grandezze • La proporzione diretta e inversa • Il teorema di Talete • Le aree dei poligoni • I poligoni simili • I criteri di similitudine dei triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di misura • Saper applicare la proporzionalità diretta e inversa tra grandezze • Eseguire dimostrazioni applicando il teorema di Talete • Riconoscere figure simili • Applicare i tre criteri di similitudine dei triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni 	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore -[locale]) ...</p>	<p>(ore - [locale]) ...</p> <p>(ore - [locale]) ...</p>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2)), prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 2)

Periodo: II quadrimestre mese di aprile e maggio

Catania, 01/10/2023

L'insegnante
Prof.ssa Francesca Sinatra