

## UNITA' FORMATIVE DI MATEMATICA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PREVISTI DAL PIANO FORMATIVO PER LA 4<sup>TM</sup>

Competenze di riferimento	Abilità di riferimento	Conoscenze	Livello
Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico per affrontare problemi di vario tipo del proprio contesto</li> <li>• Applicazione di tecniche di calcolo per risolvere i problemi geometrici</li> <li>• Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico</li> <li>• Utilizzare strumenti e metodi di analisi quantitativa e qualitativa per indagare i fenomeni appartenenti ai processi di settore</li> <li>• Rilevare, elaborare e rappresentare anche graficamente e tramite applicazioni informatiche dati significativi per la comprensione e lo svolgimento di attività di settore</li> <li>• Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche del linguaggio matematico (regole e sintassi)</li> <li>• concetto e metodi di approssimazione (1)</li> <li>• risoluzione algebrica di problemi</li> <li>• rappresentazione grafica di grandezze che implicano relazioni (2)</li> <li>• elementi di calcolo statistico e di statistica descrittiva</li> <li>• -figure geometriche, loro proprietà e trasformazioni (3)</li> <li>• Fasi e tecniche risolutive di un problema</li> <li>• Complementi di matematica di settore</li> <li>• Elementi di calcolo professionale</li> <li>• Elementi base di metodologia della ricerca scientifica e di metodo sperimentale applicabili al settore professionale</li> <li>• Elementi e modelli di base relativi ai saperi scientifici richiesti dal settore professionale</li> <li>• Applicazioni, strumenti e tecniche per l'elaborazione e la rappresentazione di dati</li> </ul>	<b>B</b>

## UNITA' FORMATIVA 1

DATI GENERALI	
Titolo	<u>Problemi</u> : di primo e secondo grado, di geometria e di statistica descrittiva
Indirizzo di qualifica	TECNICO MECCANICO
Classe	4 <sup>a</sup> TM
Periodo	Settembre- Gennaio
Strumentazione	Libro di testo, esercizi presi da altri testi, appunti
Discipline coinvolte	MATEMATICA
N. ore	36

## FASI DEL PROCESSO DIDATTICO 1

N	ATTIVITA'	MATERIALI	METODOLOGIA	N. ORE
1	<u>RIPASSO</u> Equazioni e sistemi di secondo grado e relativa impostazione e risoluzione di problemi algebrici e geometrici	Libro di testo, appunti, altri testi	Lezioni frontali Esercizi guidati	6
2	<u>RIPASSO</u> Disequazioni di primo e secondo grado, intere e fratte	Appunti	Lezioni frontali Esercizi guidati	7
3	<u>RIPASSO</u> Elementi di geometria analitica : retta e parabola	Appunti	Lezioni frontali Esercizi guidati	6
4	<u>RIPASSO</u> Elementi di trigonometria: risoluzione dei triangoli rettangoli	Appunti	Lezioni frontali Esercizi guidati	4
5	Elementi di trigonometria: risoluzione dei triangoli non rettangoli	Appunti	Problem solving Esercizi	8
6	<u>RIPASSO</u> Statistica descrittiva: moda, mediana media; definizione di probabilità di un evento	Appunti	Lezioni frontali Esercizi guidati	3
7	Verifica abilità acquisite		Prova strutturata	2

## UNITA' FORMATIVA 2

DATI GENERALI	
Titolo	Grafici di funzioni algebriche e trascendenti particolarmente rappresentativi e approfondimento delle relative tecniche di calcolo.
Indirizzo di qualifica	TECNICO MECCANICO
Classe	4 <sup>a</sup> TM
Periodo	Gennaio- Maggio
Strumentazione	Libro di testo, esercizi presi da altri testi, appunti
Discipline coinvolte	MATEMATICA
N. ore	40

## FASI DEL PROCESSO DIDATTICO 2

N	ATTIVITA'	MATERIALI	METODOLOGIA	N. ORE
1	Proporzionalità diretta e inversa: la retta e l'iperbole equilatera. Semplici problemi.	Libro di testo, appunti, altri testi	Lezioni frontali Esercizi guidati	4
2	La funzione esponenziale: grafico nei due casi; semplici equazioni e disequazioni esponenziali	Libro di testo, appunti, altri testi	Lezioni frontali Esercizi guidati	6
3	La funzione logaritmica: grafico nei due casi; semplici equazioni e disequazioni logaritmiche	Appunti	Lezioni frontali Esercizi guidati	8
4	Disequazioni esponenziali e logaritmiche fratte	Appunti	Lezioni frontali Esercizi guidati	6
5	Funzioni : definizione, classificazione, ricerca del dominio	Appunti	Lezioni frontali Esercizi	6
6	Ripasso di tutti gli argomenti svolti e risoluzione dettagliata delle prove d'esame somministrata negli anni precedenti	Appunti	Lezioni frontali Esercizi guidati	8
7	Verifica abilità acquisite	Allegata	Prova strutturata	

