

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2019/2020

Classi terze ITI MARCONI

**Indirizzo Elettronica/Elettrotecnica, Informatica, Automazione,
Meccanica**

Asse Culturale: Matematico

Docenti: Baldi F., Cardinali A., Grilli G., Lantieri N., Leoni L., Massei E., Mosca L., Ranco F., Taliani A., Trucchia A.

Matematica

CURRICOLO CLASSI TERZE ISTITUTOTECNICO TECNOLOGICO MATEMATICA

Competenza

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

Abilità	Conoscenze
Descrivere le proprietà qualitative di una funzione	Individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività di una funzione
Risolvere equazioni ed espressioni goniometriche	Il numero π e diverse unità di misura per gli angoli Funzioni goniometriche e le loro caratteristiche Formule di addizione, sottrazione e duplicazione degli archi (con formulario) Identità goniometriche fondamentali
Rappresentare i grafici di funzioni goniometriche, esponenziali e logaritmiche	Trasformazioni geometriche e grafici delle funzioni goniometriche, esponenziali e logaritmiche (Traslazione, simmetria assiale, simmetria centrale, dilatazione)
Rappresentare i grafici di funzioni lineari, quadratiche	Retta e il piano cartesiano Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano: parabola, circonferenza ed iperbole equilatera (cenni ellisse ed iperbole riferita ai propri assi)
Risolvere disequazioni e sistemi di	

disequazioni.	Disequazioni di primo e secondo grado Disequazioni di grado superiore al secondo e disequazioni fratte Sistemi di disequazioni Disequazioni con valore assoluto e irrazionali Disequazioni esponenziali e logaritmiche elementari
---------------	---

Competenza

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

Abilità	Conoscenze
Risolvere un triangolo rettangolo Risolvere un triangolo qualunque Risolvere problemi tratti dalla realtà quotidiana usando la trigonometria Riconoscere l'equazione di una retta e di una conica e saper risolvere semplici problemi nel piano cartesiano	Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi dei seni e del coseno. La retta e il piano cartesiano Le coniche. Condizioni per la determinazione dell'equazione di una conica Dal grafico alla conica

Competenza

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati

Abilità	Conoscenze
---------	------------

Costruire modelli, sia discreti che continui di crescita lineare e di andamenti periodici	Trasformazioni geometriche delle funzioni goniometriche e i relativi grafici
---	--

Competenza
<i>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i>
Tutte le attività di Laboratorio e di Esplorazione dei problemi concorrono al raggiungimento della competenza

Competenza	
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	
Abilità	Conoscenze
Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.	Etimologia delle funzioni goniometriche Origini storiche della goniometria Origini storiche delle coniche

Complementi di matematica

CURRICOLO CLASSI TERZE ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
Complementi di MATEMATICA

Competenza

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

Abilità	Conoscenze
Risolvere equazioni ed espressioni esponenziale e logaritmiche	Proprietà delle potenze ad esponente reale I logaritmi e le loro proprietà. Logaritmi in base “e”. Funzioni esponenziali e logaritmiche e le loro caratteristiche Trasformazioni geometriche della funzione esponenziale e logaritmica Equazioni esponenziali e logaritmiche elementari
Operare con i numeri complessi nelle varie forme di rappresentazione	I numeri complessi Espressioni con i numeri complessi Forma algebrica e trigonometrica dei numeri complessi
Operare con le matrici* (*SOLO INDIRIZZO INFORMATICA)	Matrici e determinanti Le operazioni con le matrici Matrice trasposta e inversa

Competenza

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	
Abilità	Conoscenze
Costruire modelli, sia discreti che continui di crescita esponenziale e logaritmica	Trasformazioni geometriche delle funzioni esponenziali e logaritmiche e i relativi grafici Le scale logaritmiche

Competenza
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
Tutte le attività di Laboratorio e di Esplorazione dei problemi concorrono al raggiungimento della competenza

Competenza	
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	
Abilità	Conoscenze
Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.	Il numero di Nepero Formula di Eulero

Jesi, 16 ottobre 2019

Docenti