



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE “G. e M. MONTANI”

Agraria agroalimentare e agroindustria, Chimica materiali e biotecnologie, Elettronica ed Elettrotecnica, Informatica e Telecomunicazioni, Meccanica mecatronica ed energia, Trasporti e Logistica

CONVITTO ANNESSO E AZIENDA AGRARIA

63900 FERMO - Via Montani n. 7 - Tel. 0734-622632

63833 MONTEGIORGIO - Via Giotto n. 5 - Tel. e Fax 0734-956069

www.istitutomontani.gov.it mail: aptf010002@istruzione.it pec:

aptf010002@pec.istruzione.it

Codice Istituto APTF010002 Codice Fiscale 00258760446



PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO
2020/2021

DISCIPLINA
MATEMATICA E COMPLEMENTI

DOCENTI

PROF.SSA GIARDINÀ ELMI, PROF.SSA MINNUCCI ADELAIDE

CLASSE 3° SEZ A

SPECIALIZZAZIONE **MECCANICA E MECCATRONICA**

MATEMATICA

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 0: Consolidamento e/o completamento di argomenti del programma dell'anno precedente:

Capitolo 1 “Equazioni e disequazioni”

- Ripasso
- Disequazioni e principi di equivalenza
- Disequazioni di primo grado
- Disequazioni di secondo grado
- Disequazioni di grado superiore al secondo
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni
- Equazioni e disequazioni irrazionali
- Equazioni e disequazioni con valore assoluto

Capitolo 2 “Funzioni”

- Funzioni e loro caratteristiche
- Funzioni suriettive, iniettive, e biunivoche
- Funzioni inverse
- Proprietà delle funzioni
- Funzioni composte
- Costruzione ed analisi di grafici di funzioni

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1: GONIOMETRIA

Capitolo 10 “Funzioni goniometriche”

- Misura degli angoli
- Funzioni seno e coseno
- Funzione tangente
- Funzione secante, cosecante e cotangente
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche inverse
- Grafici delle funzioni goniometriche

Capitolo 11 “Formule goniometriche”

- Formule di sottrazione, addizione, duplicazione, bisezione
- Espressioni delle funzioni elementari in funzione di $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$ (formule parametriche)

Capitolo 12 “Equazioni goniometriche”

- Equazioni goniometriche elementari,
- Equazioni goniometriche riconducibili ad elementari
- Equazioni lineari in seno e coseno
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

Conoscenze – Abilità – Competenze minime:

- Saper risolvere disequazioni intere di 1° , di 2° e di grado superiore al 2° .
- Saper risolvere semplici disequazioni frazionarie.
- Saper risolvere semplici disequazioni con i valori assoluti.
- Saper risolvere semplici disequazioni irrazionali.
- Saper risolvere algebricamente sistemi di disequazioni.
- Saper trasformare la misura dell'ampiezza di un angolo da gradi in radianti e viceversa.
- Sapere il significato delle funzioni goniometriche elementari.
- Conoscere le proprietà delle funzioni goniometriche.
- Saper tracciare il grafico delle funzioni goniometriche elementari.
- Saper operare con le formule goniometriche.
- Saper risolvere semplici equazioni goniometriche.

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1: ESPONENZIALI E LOGARITMI

Capitolo 8 “Esponenziali”

- Potenza a esponente reale e proprietà
- Funzione esponenziale dominio e suo grafico
- Equazioni esponenziali
- Disequazioni esponenziali

Capitolo 9 “Logaritmi”

- Definizione di logaritmo
- Proprietà dei logaritmi
- Funzione logaritmica e dominio
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2: NUMERI COMPLESSI

Capitolo 14 “Numeri complessi”

- Numeri immaginari
- Numeri complessi
- Operazioni con i numeri complessi
- Rappresentazione geometrica dei numeri complessi
- Forma trigonometrica di numeri complessi

Conoscenze – Abilità – Competenze minime:

- Conoscere le proprietà e i grafici delle funzioni esponenziali.
- Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.
- Funzione logaritmica e suo grafico
- Saper risolvere Equazioni logaritmiche
- Saper rappresentare un numero complesso sul piano di Gauss e in forma algebrica, trigonometrica.
- Saper eseguire operazioni con i numeri complessi.

EDUCAZIONE CIVICA

- Utilizzo consapevole della rete.
- Sicurezza online, l'identità digitale e la privacy,
- Il copyright e l'informazione in rete.

Libro di testo

Bergamini, Barozzi, Trifone
“Matematica.Verde” volume 3A
Casa editrice: Zanichelli

Fermo, 05/06/2021

Gli insegnanti
Giardinà Elmi-Minnucci Adelaide