



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. MALASPINA IACOPO

CLASSE 3° SEZ A

SPECIALIZZAZIONE **ELETTROTECNICA**

MATEMATICA

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

Unità 1 “Equazioni e disequazioni”

- Ripasso
- Introduzione alle disequazioni
- Le disequazioni intere di primo grado
- Le disequazioni intere di secondo grado
- Le disequazioni intere di grado superiore al secondo
- Le disequazioni frazionarie
- I sistemi di disequazioni
- Le equazioni e disequazioni irrazionali
- Le equazioni e disequazioni con valore assoluto

Unità 2 “Funzioni”

- Introduzione alle funzioni
- Prime proprietà delle funzioni reali di variabile reale
- Funzioni suriettive, iniettive, e biiettive
- Funzioni composte
- Funzioni inverse
- Costruzione ed analisi di grafici di funzioni

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1: GONIOMETRIA

Unità 11 “Gli angoli e le funzioni goniometriche”

- Angoli e loro misure
- Le definizioni delle funzioni goniometriche
- Le prime proprietà delle funzioni goniometriche
- Angoli associati
- Grafici delle funzioni goniometriche
- Funzioni goniometriche inverse

Unità 12 “Formule e identità goniometriche”

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

Unità 13 “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

Unità 9 “Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali”

- L'insieme dei numeri reali
- Potenza a esponente reale e proprietà
- Funzione esponenziale e suo grafico
- Equazioni esponenziali

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2: NUMERI COMPLESSI

Unità 15 “Numeri complessi e coordinate polari”

- L'insieme dei numeri complessi
- Operazioni tra numeri complessi in forma algebrica
- Forma trigonometrica ed esponenziale di numeri complessi
- Operazione tra numeri complessi in forma trigonometrica ed in forma esponenziale
- Le radici n-esime di un numero complesso, radici dell'unità e loro rappresentazione geometrica

Conoscenze – Abilità – Competenze minime:

- Conoscere le proprietà e i grafici delle funzioni esponenziali.
- Saper risolvere semplici equazioni esponenziali.
- Saper rappresentare un numero complesso sul piano di Gauss e in forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale.
- Saper eseguire semplici operazioni con i numeri complessi.

Libro di testo:

Sasso

“Nuova matematica a colori” Edizione VERDE

Volume 3

Casa editrice: petrini

Fermo, 05/06/2021

Gli insegnanti
Giardinà Elmi-Malaspina Iacopo