

**PROGRAMMAZIONE CONSUNTIVA di *MATEMATICA Anno Scolastico 2019-20***  
**CLASSI QUARTE TECNICO indirizzi Elettrotecnico e Meccanico e Automazione**

Il corso prevede 3 ore settimanali

Sono previste 2 verifiche scritte nel trimestre e 3 nel pentamestre

Testi in adozione: MATEMATICA.VERDE seconda edizione confezione 3 e 4

Bergamini –Trifone – Barozzi, *Zanichelli*, ISBN 9788808721211 e 9788808831538

Gli **OBIETTIVI MINIMI (O.M)** della programmazione sono evidenziati in **GRASSETTO**

MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO
RIPASSO E CONCLUSIONE MODULI DI TERZA considerati O.M.  <i>Entro Ottobre</i>	Vedere programmazione di terza	Vedere programmazione di terza	Volume 3A
FUNZIONI E LORO PROPRIETA'  <i>Entro Novembre</i>	<b>Capacità di determinare le proprietà delle funzioni, i domini, funzioni composte e inverse. Saper determinare il 'segno' di una funzione con interpretazione grafica.</b>	<b>1) Calcolo dei domini di funzioni composte 2) Calcolo di funzioni inverse 3) Segno di una funzione e intersezione con gli assi: interpretazione grafica</b>	Vol 4A Cap. 16

<p>I LIMITI</p> <p><i>Entro Febbraio</i></p>	<p><b>Conoscere il significato di <i>limite</i> di successione e di funzione nei vari casi.</b>  <b>Saper rappresentare graficamente i limiti.</b>          Conoscere la definizione di limite.          Saper 'verificare' i limiti.          Conoscere i teoremi sui limiti.  <b>Saper calcolare i limiti di forme indeterminate anche utilizzando i limiti notevoli.</b>  <b>Il numero 'e'.</b></p>	<p><b>1) Cenni di topologia, intorno</b>  <b>2) Limiti di funzioni: significato intuitivo, significato grafico</b>          3) Definizione rigorosa di limite finito e infinito          4) Verifiche di limiti          5) Teoremi sui limiti  <b>6) Operazioni sui limiti</b>  <b>7) Forme indeterminate</b>  <b>8) Limiti notevoli</b>  <b>9) Calcolo di limiti</b></p>	<p>Volume 4A          Cap. 17, 18</p>
<p>FUNZIONI CONTINUE</p> <p><i>Entro Febbraio-Marzo</i></p>	<p><b>Conoscere la definizione di <i>continuità</i> in un punto e in un intervallo.</b>  <b>Saper determinare i punti di discontinuità e la relativa specie.</b>  <b>Saper determinare gli asintoti di una funzione e il grafico probabile</b></p>	<p><b>1) Definizione di <i>funzione continua</i></b>  <b>2) Continuità delle funzioni elementari e delle funzioni composte</b>  <b>3) Punti di discontinuità</b>  <b>4) Asintoti orizzontali, verticali, obliqui</b>  <b>5) Grafico probabile</b></p>	<p>Volume 4A          Cap. 18</p>

<p>DERIVATE</p> <p><i>Entro Aprile-Maggio</i></p>	<p><b>Conoscere la definizione di 'derivata' e il suo significato geometrico.</b>  <b>Saper calcolare le derivate di funzioni</b> sia <b>utilizzando</b> la definizione sia <b>le regole di derivazione.</b>  Saper determinare l'equazione della retta tangente in un punto.  Saper riconoscere i punti di non derivabilità</p>	<p><b>1) Derivate delle funzioni: definizione e significato geometrico</b>  <b>2) Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione</b>  <b>3) Derivate di funzioni composte, inverse</b>  <b>4) Tangente ad una curva in un suo punto</b></p>	<p>Volume 4A  Cap. 20,  Cap 21  e Cap C8</p>
---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

**PROGRAMMAZIONE CONSUNTIVA di *COMPLEMENTI DI MATEMATICA Anno Scolastico 2019-20***  
**CLASSI QUARTE TECNICO indirizzi ELETTRTECNICO, MECCANICO E AUTOMAZIONE**

Il corso prevede 1 ora settimanale

Sono previste 2 verifiche scritte nel trimestre e 3 nel pentamestre

Testi in adozione: MATEMATICA.VERDE seconda edizione confezione 3 e 4

Bergamini –Trifone – Barozzi, *Zanichelli*, ISBN 9788808721211 e 9788808831538

Gli **OBIETTIVI MINIMI (O.M)** della programmazione sono evidenziati in **GRASSETTO**

MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO
RIPASSO E/O CONCLUSIONE MODULI DI TERZA considerati O.M  UNITA' IMMAGINARIA E NUMERI COMPLESSI  Entro Ottobre	<b>Saper rappresentare i numeri complessi sul piano, saper eseguire conversioni e operazioni tra numeri complessi</b>	1) <b>Rappresentazione sul piano di Gauss</b> 2) <b>Forma algebrica, trigonometrica, esponenziale</b> 3) <b>Conversioni, operazioni</b>	3A, Cap. 14
SUCCESSIONI E PROGRESSIONI  <i>Entro Dicembre</i>	<b>Conoscere definizione e proprietà di successioni e progressioni</b>	1) <b>Successioni</b> 2) <b>Progressioni aritmetiche e geometriche</b>	Volume 4A Cap. 19