

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

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>	Capacità di determinare le proprietà delle funzioni, i domini, funzioni composte e inverse. Saper determinare il 'segno' di una funzione con interpretazione grafica.	1) Calcolo dei domini di funzioni composte 2) Calcolo di funzioni inverse 3) Segno di una funzione e intersezione con gli assi: interpretazione grafica	Vol 4A Cap. 16

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

<p>DERIVATE</p> <p><i>Entro Aprile-Maggio</i></p>	<p>Conoscere la definizione di ‘derivata’ e il suo significato geometrico. Saper calcolare le derivate di funzioni sia utilizzando la definizione sia le regole di derivazione. Saper determinare l’equazione della retta tangente in un punto. Saper riconoscere i punti di non derivabilità Conoscere e calcolare il differenziale di una funzione Applicazioni delle derivate alla fisica Conoscere l’enunciato del teorema di De L’Hospital e saperlo applicare. Conoscere la formula di Taylor e saperla applicare.</p>	<p>1) Derivate delle funzioni: definizione e significato geometrico 2) Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione 3) Derivate di funzioni composte, inverse 4) Tangente ad una curva in un suo punto 5) Punti di non derivabilità 6) Continuità e derivabilità 7) Differenziale di una funzione 8) Risoluzione semplici problemi legati alla fisica 9) Teorema di De L’Hospital 10) Formula di Taylor</p>	<p>Volume 4A Cap. 20, Cap 21 e Cap C8</p>
---	--	---	--

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA di *COMPLEMENTI DI MATEMATICA Anno Scolastico 2019-20*
CLASSI QUARTE TECNICO indirizzi ELETTROTECNICO E MECCANICO

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
SUCCESSIONI E PROGRESSIONI <i>Entro Dicembre</i>	Conoscere definizione e proprietà di successioni e progressioni	1) Successioni 2) Progressioni aritmetiche e geometriche	Volume 4A Cap. 19
IL CALCOLO COMBINATORIO E LA PROBABILITA' <i>Entro Marzo</i>	Saper calcolare il numero di disposizioni, permutazioni, combinazioni in un insieme Saper calcolare la probabilità di un evento semplice	1) I raggruppamenti: disposizioni, permutazioni, combinazioni in un insieme 2) Gli eventi: la probabilità	Volume 4B Cap. 26 e 27

<p>STATISTICA</p> <p><i>Entro Aprile-Maggio</i></p>	<p>Saper eseguire il calcolo dei valori medi, degli indici di variabilità e di altri indici statistici</p> <p>Saper analizzare distribuzioni doppie di frequenze, classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente.</p>	<p>1) I dati statistici</p> <p>2) Gli indici di posizione centrale e di variabilità</p> <p>3) I rapporti statistici</p> <p>4) Interpolazione lineare</p> <p>5) Distribuzioni doppie di frequenze</p> <p>6) La dipendenza, la regressione, la correlazione.</p>	<p>Volume 3B</p> <p>Cap. 15</p>
---	---	---	---------------------------------