

Anno scolastico 2015/ 2016

A

Classe IV
Sezione A
Indirizzo INFORMATICA
Materia MATEMATICA e COMPLEMENTI DI
MATEMATICA

Docenti

Nome e cognome

Firma

MASINI PIETRO

Obiettivi generali del corso

Di conoscenza

Acquisizione ed uso del formalismo matematico nella sua realtà essenziale a diverso livello d'astrazione
Acquisizione di rigore espositivo e linguistico
Conoscere gli argomenti fondamentali di Geometria Analitica di Trigonometria e di Analisi

Operativi-applicativi

Saper matematizzare varie situazioni problematiche
Saper utilizzare strutture adeguate a rappresentare i dati nei vari problemi

Formativi

Saper organizzare e collegare logicamente le proprie conoscenze per risolvere problemi affini a quelli studiati
Saper analizzare i problemi in modo preciso e puntuale
Consolidare le capacità ipotetico-deduttive e porre particolare cura a che lo studente colga il più possibile la generalizzazione delle varie problematiche
Avere una visione storica del pensiero matematico anche in relazione alle altre discipline

Allegato 1

Metodologie

Considerando la Matematica essenziale alla formazione intellettuale degli allievi e necessaria per la comprensione delle materie tecniche della specializzazione (Informatica) intendo svolgere i vari argomenti in maniera approfondita e con spirito critico.

Imposterò le lezioni mettendo in risalto non solo l'aspetto operativo della materia ma cercherò di sottolineare i problemi che essa si propone di risolvere ed i ragionamenti con cui li risolve; cercherò di minimizzare l'aspetto mnemonico sforzandomi di far penetrare gli allievi nella logica che ha condotto a quel tipo di conclusioni.

Le lezioni avranno una precisa impostazione: una prima parte dedicata al ripasso ed all'eventuale correzione degli esercizi assegnati ed una seconda durante la quale verranno affrontati gli argomenti nuovi seguiti da esempi e de esercizi alla lavagna.

Altre lezioni saranno dedicate alle interrogazioni ed allo svolgimento di esercitazioni scritte composte da brevi esercizi, domande di teoria, prove strutturate che mi riservo di proporre a mia discrezione e senza preavviso.

Farò svolgere tre o quattro prove scritte per quadrimestre e avvertirò gli allievi almeno una settimana prima informandoli anche delle conoscenze e delle capacità necessarie allo svolgimento della verifica stessa li informerò al momento della verifica circa il livello minimo da raggiungere per ottenere una valutazione sufficiente. Riguardo alla valutazione prenderò in considerazione la conoscenza degli argomenti, la correttezza formale dello svolgimento, il metodo seguito ed anche gli eventuali progressi dimostrati dall'allievo

Dovendo terminare e talvolta approfondire alcuni argomenti relativi al programma delle classi precedenti, dedicherò la prima parte dell'anno scolastico alla trattazione di tali temi ed al ripasso delle parti già svolte.

Per quanto riguarda l'attività di recupero mi servirò delle ore di IDEI al pomeriggio durante le quali, gli allievi da me invitati, avranno la possibilità di chiarire e rivedere gli argomenti che sono loro poco chiari.

Non intravedo al momento attuale una possibile attività sorgente per mia iniziativa dalla materia da me insegnata riguardo l'area di progetto, non escludendo però una mia eventuale collaborazione

Requisiti minimi espressi dal consiglio di classe riunito per aree disciplinari

- saper studiare in modo completo semplici funzioni razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche e trigonometriche
- saper operare con i numeri complessi
- saper calcolare integrali immediati, per sostituzione e per parti
- conoscere alcuni argomenti di calcolo numerico (derivazione e integrazione numeriche)

Modulo n.: 1				
Obiettivi: Saper risolvere semplici equazioni logaritmiche ed esponenziali				
Contenuto: Funzioni esponenziali e logaritmiche Equazioni esponenziali Equazioni logaritmiche				
Metodi: Si faccia riferimento all'allegato 1				
Mezzi: Si faccia riferimento all'allegato 1				
Tempi:	ore lezione teoria: 8	ore esercitazioni: 12	ore lezione totali: 20	settimane: 7
Verifiche n°:	Orale:		Prova scritto / grafica: 2	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 1			

Modulo n.: 2				
Obiettivi: Saper risolvere semplici equazioni e problemi di trigonometria				
Contenuto: Funzioni goniometriche, formule goniometriche Identità ed equazioni goniometriche Relazioni fra lati ed angoli di un triangolo Risoluzione di triangoli rettangoli e qualunque				
Metodi: Si faccia riferimento all'allegato 1				
Mezzi: Si faccia riferimento all'allegato 1				
Tempi:	ore lezione teoria: 20	ore esercitazioni: 22	ore lezione totali: 42	settimane: 14
Verifiche n°:	Orale:		Prova scritto / grafica: 5	
	Strutturata o semistrutturata: 1		Pratica: -	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 1			

B

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO

Modulo n.: 3				
Obiettivi:	Saper tracciare il grafico delle principali funzioni elementari			
Contenuto:	Insiemi numerici e di punti Grafici probabili di funzioni			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Tempi:	ore lezione teoria: 10	ore esercitazioni: 11	ore lezione totali: 21	settimane: 7
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 3	
	Strutturata o semistrutturata: 1		Pratica:	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 1			

B

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO

Modulo n.: 4				
Obiettivi: Avere chiaro il concetto di limite, saper trovare il grado di infinito e infinitesimo				
Contenuto: Successioni numeriche Limiti di funzioni, funzioni continue, infiniti e infinitesimi				
Metodi: Si faccia riferimento all'allegato 1				
Mezzi: Si faccia riferimento all'allegato 1				
Tempi:	ore lezione teoria: 11	ore esercitazioni: 14	ore lezione totali: 25	Settimane 5
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 3	
	Strutturata o semistrutturata: 0		Pratica:	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 1			

Modulo n.: 1 COMPLEMENTI DI MATEMATICA				
Obiettivi:	Saper operare con i numeri complessi			
Contenuto:	Numeri complessi; forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale Operazione con i complessi, radice ennesima di un numero Risoluzione di equazioni in campo complesso			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Tempi:	ore lezione teoria: 18	ore esercitazioni: 15	ore lezione totali: 33	settimane: 33
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 3	
	Strutturata o semistrutturata: 0		Pratica:	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 1			