

Anno scolastico 2017/2018

A

Classe	5
Sezione	A
Indirizzo	INFORMATICA
Materia	MATEMATICA

Docente

Nome e cognome

PIETRO MASINI

Firma

Conoscenze

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

Competenze

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

Saper matematizzare varie situazioni problematiche

Saper utilizzare strutture adeguate a rappresentare i dati nei vari problemi

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 da 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, se necessario, delle ore degli IDEI al pomeriggio durante le quali gli allievi 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 funzioni razionali
- saper risolvere integrali definiti , indefiniti e impropri
- saper individuare le funzioni di due variabili (C.E, limiti, derivate parziali, max e minimi)
- saper risolvere equazioni differenziali del 1° e del 2° ordine a coefficienti costanti
- saper risolvere semplici equazioni con il calcolo numerico (dicotomia, metodo secanti e tangenti)

B				
Modulo: 1				
Obiettivi:	Saper studiare e rappresentare funzioni razionali e irrazionali, trascendenti e con valore assoluto			
Contenuto:	Limiti, teoremi e calcolo di limiti Derivata di una funzione e teoremi relativi Massimi, minimi e flessi Studio di funzioni razionali, irrazionali, trascendenti e con valore assoluto			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Tempi:	ore lezione teoria: 27	ore esercitazioni: 27	ore lezione totali: 54	settimane: 18
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 5-6	
	Strutturata o semistrutturata: 0-1		Pratica:	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 1			

B

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO

Modulo n.: 2				
Obiettivi:	Saper operare con gli integrali			
Contenuto:	Integrali indefiniti; immediati, per sostituzione e per parti Integrali definiti; calcolo di aree e volumi solidi di rotazione Integrali impropri; criteri di convergenza Metodo dei rettangoli, dei trapezi e delle parabole			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Tempi:	ore lezione teoria: 16	ore esercitazioni: 20	ore lezione totali: 36	settimane: 12
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 3-4	
	Strutturata o semistrutturata: 2		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 riconoscere il tipo di equazione differenziale e capire l'importanza dell'argomento dal punto di vista applicativo			
Contenuto:	Equazioni differenziali di ordine n, integrali particolari e cenni sugli integrali singolari Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separate e separabili			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Tempi:	ore lezione teoria: 4	ore esercitazioni: 5	ore lezione totali: 9	settimane: 3
Verifiche n°:	Orale:0-1		Prova scritto / grafica: 1-2	
	Strutturata o semistrutturata: 0		Pratica:	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 1			

SCALA DI MISURAZIONE (CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO	NON RAGGIUNTO	1 - 2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI	NON RAGGIUNTO	3 - 4 INSUFFICIENTE
LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	5 MEDIOCRE
LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO	SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO	6 SUFFICIENTE
LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE	RAGGIUNTO	7 DISCRETO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO	PIENAMENTE RAGGIUNTO	8 BUONO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE	PIENAMENTE RAGGIUNTO	9 - 10 OTTIMO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

VOTO	GIUDIZIO CORRISPONDENTE
1	L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA
2	L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI)
3	L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO
4	L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO
5	L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE
6	L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO
7	L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO
8	L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI
9	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA
10	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI

**PIANO DI LAVORO
 E DI ATTIVITÀ DIDATTICA**

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
FREQUENZA	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	Assidua e rispettosa dell'orario scolastico
		Regolare (10% assenze)
		Insoddisfacente
PARTECIPAZIONE	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Costruttiva e costante
		Sollecitata
		Inesistente
INTERESSE	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace
		Selettivo (che opera scelte dettate da un comportamento mirato)
		Settoriale
		Scarso
IMPEGNO	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Tenace
		Regolare
		Discontinuo
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI INTEGRATIVE	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Inesistente
		Apporto personale
Alternanza Scuola-Azienda	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo e sul luoghi di lavoro, la valutazione dipende anche dal tutor aziendale	Atteggiamento passivo
		Capacità di lavoro autonomo ed organizzato
		Capacità esecutiva
		Scarsa capacità collaborativa