

ISTITUTO TECNICO IIS CALVINO
A.S. 2019-20
PROGRAMMAZIONE di MATEMATICA

Classe: 4 AEA

Docente: Gastaldo Virginia

1. FINALITA'

La programmazione di Matematica dell'anno, in accordo con le indicazioni ministeriali per gli Istituti Tecnici Settore tecnologico, si pone come finalità quella di far acquisire allo studente **gli strumenti necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate**, padroneggiando il linguaggio formale.

2. LE COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO

Nel corso dell'anno lo studente imparerà a riconoscere e saper applicare opportuni modelli matematici, argomentando le scelte fatte e utilizzando opportunamente i termini ed i simboli del linguaggio della matematica.

Le competenze specifiche di Matematica vengono pertanto riassunte nella seguente tabella valida per il secondo biennio e il quinto anno:

COMPETENZE SPECIFICHE DI MATEMATICA (SECONDO BIENNIO)
<ul style="list-style-type: none">• <i>Utilizzare strumenti di calcolo (aritmetico, algebrico, del calcolo combinatorio e delle probabilità, dell'analisi matematica) e di rappresentazione per sviluppare procedure o risolvere problemi (C2)</i>• <i>Saper argomentare, utilizzando il linguaggio naturale e specifico (C3)</i>

3. METODO

Metodologie adottate:

- *Lezioni interattive*, ad esempio alcuni argomenti vengono introdotti a partire da situazioni problematiche in modo che gli studenti, eventualmente guidati, pervengano gradualmente alla messa a fuoco di opportuni concetti, che successivamente vengono formalizzati nel linguaggio specifico, per poi essere applicati in vari contesti.
- *Lezioni frontali*, utilizzando strumenti didattici opportuni, i libri di testo in adozione ed eventualmente altro materiale didattico come schede di lavoro, testi in consultazione, software, ...
- *Attività di gruppo*, tanto in situazioni di approccio ad opportuni contenuti quanto in attività di consolidamento, ripasso o approfondimento.

<i>In modalità DAD</i>	Teoremi sulle funzioni continue, in particolare quello degli zeri
<i>LA DERIVATA</i>	<p>Definizione di derivata ed il suo significato geometrico Legame tra continuità e derivabilità Derivate delle funzioni elementari Regole per la derivata di somma, prodotto, quoziente, composta, concetto di derivata di ordine superiore calcolo della derivata di una funzione qualsiasi (casi semplici) Derivabilità di una funzione in un punto Punti di non derivabilità: classificazione</p> <p>Teoremi sulle funzioni derivabili: Rolle, Lagrange, De L'Hopital Esercizi applicativi dei teoremi anche per funzioni con parametri (casi semplici)</p> <p>Massimi e minimi relativi, flessi a tangenza orizzontale/obliqua Studio di una funzione con l'obiettivo di una sua rappresentazione (studio completo di una funzione in semplici casi)</p>

- **Note:** Gli **OBIETTIVI ESSENZIALI** della programmazione sono indicati in neretto.

6. VALUTAZIONE

Modalità di verifica

Le competenze acquisite dallo studente sono state testate mediante prove di vario tipo come

- Esercizi
- Risoluzione di problemi
- Risposte sintetiche a quesiti o trattazione sintetica di argomenti
- Esposizione orale
- Esposizione orale tramite collegamento remoto (*DAD*)
- Verifiche con Test in Moduli ed esercizi tramite collegamento remoto (*DAD*)

Criteri di valutazione

Le competenze specifiche della disciplina acquisite dallo studente, secondo i vari livelli, sono state valutate con una scala decimale, ovvero con *voti* da 1 a 10, tenendo conto dei criteri riportati nella tabella seguente.

Per prove svolte in modalità *DAD* si è tenuto conto dei criteri espressi nella "*Griglia unica di valutazione delle prove a distanza*" approvata in Collegio Docenti del 25/05/2020.

COMPETENZE	Livelli						
	Non raggiunto			Di base	Intermedio		Avanzato
	Voto in decimi						
	1-2	3-4	5	6	7	8	9-10
<i>Utilizzare strumenti di calcolo (aritmetico, algebrico, dell'analisi matematica, combinatorio, di probabilità) e di rappresentazione per sviluppare procedure o risolvere problemi</i>	Non conosce le tecniche del calcolo o di rappresentazione	Ha gravi difficoltà a utilizzare le tecniche del calcolo e quelle di rappresentazione	Applica tecniche di calcolo o di rappresentazione semplici, commettendo errori non gravi	Sa applicare tecniche di calcolo e di rappresentazione semplici, con qualche incertezza	Sa applicare correttamente tecniche di calcolo e di rappresentazione abbastanza semplici	Sa applicare tecniche di calcolo e di rappresentazione in modo sicuro	Sa applicare in modo brillante conoscenze, modelli, leggi, ...
<i>Saper argomentare, utilizzando il linguaggio naturale e specifico</i>	Non sa argomentare	Ha gravi difficoltà a argomentare e si esprime in modo scorretto	Individua, guidato, i nessi essenziali dell'argomentazione, ma si esprime in modo non sempre coerente	Coglie i nessi logici essenziali dell'argomentazione e si esprime in modo semplice, ma non sempre adeguato. Usa in modo non appropriato il linguaggio specifico	Coglie i nessi logici essenziali dell'argomentazione e si esprime in modo adeguato, anche se semplice. Usa in modo abbastanza adeguato il linguaggio specifico	Comunica in maniera chiara ed appropriata, utilizzando in modo sostanzialmente corretto il linguaggio specifico	Sa argomentare in modo esauriente e comunica in modo proprio ed efficace, utilizzando correttamente il linguaggio specifico

E' garantita la sufficienza, espressa con il voto 6, se lo studente dimostra di aver acquisito gli **obiettivi essenziali** programmati (vedi Piano di Lavoro)

Tipologia delle prove di verifica

Le competenze acquisite dallo studente vengono testate mediante prove di vario tipo come risoluzione di esercizi, quesiti, problemi, test, esposizione di argomenti o considerazioni.

Griglie di valutazione per le prove scritte

Le verifiche scritte proposte hanno valutato una o più competenza specifica. Ad ogni esercizio, quesito o problema di ogni prova sono stati attribuiti un punteggio o un voto in modo che il voto complessivo della prova risultasse coerente con i criteri di valutazione sopra esposti.

Valutazione finale

La valutazione finale dello studente ha tenuto conto non solo delle votazioni delle prove svolte durante l'anno scolastico, ma anche della sua crescita, nonché dell'impegno, della partecipazione dimostrati sia in aula che durante le attività a distanza, del rispetto delle consegne, dell'attenzione e della cura con cui ha svolto i suoi compiti.

Il voto finale, ovvero quello in pagella, è frutto non solo della proposta della sottoscritta, ma anche della delibera del Consiglio di Classe, composto dal Dirigente Scolastico e dalla componente Docenti.

7. INTERVENTI DIDATTICI PER STUDENTI H o DSA e loro VALUTAZIONE

Studenti DSA:

Gli studenti DSA hanno seguito la programmazione disciplinare, avvalendosi di alcuni strumenti compensativi o di opportune misure dispensative, anche durante le prove di verifica:

<p>Strumenti compensativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo di formulari - Utilizzo di schemi o mappe concettuali preparati dall'alunno 	<p>Misure dispensative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eventuale riduzione di numero di esercizi o concessione di tempo aggiuntivo
---	--

Al fine di evitare situazioni di affaticamento o di disagio, agli studenti DSA è stato concesso di svolgere le prove di verifica *o in tempi più lunghi o in forma ridotta* (meno esercizi, quesiti o problemi).

Per quanto riguarda la **valutazione** degli studenti DSA, si precisa che si è prestata più attenzione al processo risolutivo di esercizi, quesiti, problemi piuttosto che al prodotto finale, e si è dato poco peso agli aspetti formali. Lo studente, per conseguire una valutazione sufficiente o più, ha dovuto comunque dimostrare di aver almeno raggiunto gli obiettivi minimi della programmazione. Per gli studenti che manifestano caratteristiche di dislessia, non si è tenuto conto degli errori di calcolo commessi, purché non comportino contraddizioni palesi. Si è tenuto molto in considerazione i progressi in itinere che uno studente ha dimostrato.

Anche durante il periodo in modalità *DAD* si è tenuto conto delle misure compensative e dispensative previste dai singoli PDP, consentendo agli studenti di fruirne regolarmente.

Studenti H

Per studenti portatori di Handicap è prevista una programmazione didattica "ad personam" in collaborazione con i docenti di sostegno e di tutto il consiglio di classe.

Genova, 10 giugno 2020