

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE :

5° AMM

ANNO SCOLASTICO: 2019/2020

DISCIPLINA: Matematica e complementi

Prof.: VISINTIN MICHELE

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 3 totale annuo 99

ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale
- Discussione collettiva
- Insegnamento per problemi
- Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione
- Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà
- didattica a distanza con lezioni sincrone ed asincrone a mezzo video registrati dall'insegnante ed inviati agli alunni.

2., STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI :

- Libri di testo
- Schemi ed appunti personali
- Personal computer
- Software didattico

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Colloqui
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Esercizi scritti
- Test di verifica variamente strutturati

4. EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO:

- ovviamente l'interruzione scolastica prima e l'attività didattica a distanza

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** insufficiente nella media per la classe nel primo periodo, con la attività a distanza si è registrata una maggiore partecipazione ed attenzione da parte di quasi tutti gli studenti
- Attitudine alla disciplina:** solo tre quattro persone si registra una attitudine al ragionamento astratto, alcuni studiano ma non capiscono i ragionamenti tipici della disciplina altri, molti non si sono impegnati a sufficienza
- Interesse per la disciplina:** in generale scarsa quasi per tutti, solo per un paio di alunni.
- Impegno nello studio:** come sopra

6. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti

<i>Titolo del modulo</i>	<i>ore</i>	<i>Contenuti e argomenti del modulo</i>
Ripasso delle derivate e delle nozioni propedeutiche della classe quarta.		Definizione di derivata, proprietà delle derivate, regole di derivazione
Gli integrali definiti		Definizioni, proprietà., le primitive, le regole di integrazione, i metodi di integrazione
Gli integrali indefiniti		Definizione, proprietà e loro significato geometrico, metodi approssimati, (rettangoli, trapezi), teorema del valore medio con dimostrazione, teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree, volumi e lunghezze delle curve. Integrali impropri.

Calcolo combinatorio e probabilità		Combinazioni semplici, disposizioni semplici, permutazioni con ripetizione, applicazioni.insieme delle parti, Il binomio di Newton. Definizione di evento, di spazio campionario, eventi semplici e composti, evento unione e di intersezione, complementare, compatibili, incompatibili, dipendenti, indipendenti, definizione di probabilità, probabilità degli eventi unione ed intersezione , probabilità condizionata, teorema di Bayes.
Principio di induzione		Definizione ed esempi
Il metodo di Montecarlo		Inquadramento storico, le fasi del metodo, applicazioni con excel: calcolo di π greco, calcolo di un' area.
Matematica applicata alla biologia. Il modello SIR		Inquadramento stotico, le equazioni degli infetti, suscettibili e rimossi . Applicazione con excel
Statistica		Richiami di statistica descrittiva, definizione di variabile aleatoria e le sue rappresentazioni, frequenza relativa ed assoluta, principali indicatori statistici, funzione di ripartizione., principali distribuzioni di probabilità (classiche)

7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:

Descrizione degli obiettivi in termini di conoscenze, competenze, capacità disciplinari

Conoscenze, intese quali possesso di contenuti dichiarativi e procedurali; **competenze**, intese come capacità/abilità operative-applicative contestualizzate; **capacità** intese come capacità critiche e rielaborative

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono:

- definizione di primitiva di una funzione continua
- definizione di integrale indefinito
- enunciato del teorema dell'integrale indefinito del prodotto di una costante per una funzione
- enunciato del teorema dell'integrale della somma algebrica di due funzioni (ed estensione alla somma di un numero finito di funzioni)
- memorizzazione delle primitive delle funzioni elementari trigonometriche
- metodo dell'integrazione immediata
- metodo dell'integrazione per decomposizione
- metodo dell'integrazione di funzioni razionali fratte
- metodo dell'integrazione per sostituzione
- metodo dell'integrazione per parti
- definizione di integrale definito di una funzione continua in un intervallo $[a,b]$ mediante l'utilizzo delle successioni delle somme integrali inferiori e superiori
- enunciato del teorema del limite delle successioni delle somme integrali inferiori e superiori
- enunciato delle proprietà dell'integrale definito
- enunciato del teorema della media
- definizione di funzione integrale
- enunciato del teorema fondamentale del calcolo integrale
- relazione tra funzione integrale e integrale indefinito
- formula fondamentale del calcolo dell'integrale definito
- definizione di integrale improprio su intervallo illimitato
- definizione di integrale improprio su intervallo limitato
- integrazione numerica : giustificazione delle formule risolutive del metodo dei rettangoli, dei trapezi,.
- definizione di probabilità , di eventi compatibili, incompatibili, dipendenti, indipendenti, di variabile aleatoria, distribuzione di probabilità , indicatori statistici di posizione e di distribuzione , dei problemi principali di calcolo combinatorio

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di:

Saper organizzare le conoscenze apprese

Saper esporre con linguaggio adeguato le conoscenze apprese

Saper analizzare gli elementi problematici di una situazione e saper individuare le conoscenze e competenze della disciplina da usare per la risoluzione di problemi standard

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di:

- calcola l'integrale indefinito di funzioni derivate di funzioni note
- calcola l'integrale indefinito di funzioni derivate di funzioni composte note
- calcola l'integrale indefinito utilizzando il metodo di decomposizione
- calcola l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte con denominatore al massimo di secondo grado ma con radici reali o complesse

- calcola l'integrale indefinito utilizzando il metodo di sostituzione
- calcola l'integrale indefinito utilizzando il metodo per parti (anche con applicazione ripetuta del metodo)
- calcola un integrale definito utilizzando uno dei metodi sopra descritti
- calcola l'area della parte di piano compresa tra una curva e l'asse delle x in un intervallo $[a,b]$
- calcola l'area della parte di piano limitata dagli archi di due curve, aventi per estremi i punti intersezione tra le curve stesse
 - eseguire semplici esercizi utilizzando il principio di induzione
 - calcolare la probabilità di eventi dipendenti ed indipendenti nel caso di disgiunzione e congiunzione,
 - risolvere semplici esercizi di calcolo combinatorio,
 - utilizzare il metodo di Montecarlo in semplici applicazioni.

Si indicano inoltre il numero di alunni che ha raggiunto un determinato livello rispetto all'indicatore a fianco indicato **alla data odierna**.

CONOSCENZE	G.I.	I	S	D	B	O
		2	22	1		

COMPETENZE		I	S	D	B	O
		2	22	1		

ABILITA'		I	S	D	B	O
		2	22	1		

Legenda

G.I.= gravemente insufficiente	I= insufficiente	S= sufficiente
D= discreto	B= buono	O= ottimo

Libro di Testo utilizzato : BERGAMINI TRIFONE BAROZZI corso base di matematica verde 4A e B

Zanichelli

Gorizia, lì 13/05/2020

Il docente prof.....

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....