

	ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE SILVIO CECCATO MONTECCHIO MAGGIORE - VICENZA Tel. 0444/694721 C.F. 90009240244 – Cod. Mecc. VIIS007002 www.silvioceccato.gov.it - e-mail VIIS007002@istruzione.it indirizzo posta certificata: VIIS007002@pec.istruzione.it	<i>Sede principale:</i> ITC-ITT INFO - P.le Collodi,7 Tel. 0444/694721 36075 Alte di Montecchio Maggiore <i>Sedi associate:</i> IPSIA-IPSC- ITT MECC – Via Veneto, 29/31 Tel 0444/496797 36075 Montecchio Maggiore
		

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

ISTITUTO IIS S. CECCATO

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

INDIRIZZO INFORMATICO

CLASSE 5 SEZIONE B

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE CINZIA MASELLA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 3

1. FINALITA'

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione..)

Gli studenti hanno sempre mostrato un atteggiamento collaborativo e globalmente partecipe. All'inizio di questo anno scolastico si sono evidenziati invece degli episodi di scarso impegno.

LIVELLI DI PROFITTO

DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO MATEMATICA	LIVELLO BASSO (voti inferiori alla sufficienza)	LIVELLO MEDIO (voti 6-7)	LIVELLO ALTO (voti 8-9-10)
	N. 8 Alunni (42%)	N. 9 Alunni (47%)	N. 2 Alunni (11%)

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Verifica sommativa sui contenuti essenziali dello scorso anno

3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: MATEMATICO

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>1 padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>2. possedere gli strumenti matematici, statistici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p>
---	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1 padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;	1. Concetto di derivata di una funzione.	1. Calcolare derivate di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto. Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. Calcolare derivate di funzioni composte. Saper utilizzare le derivate nello studio di funzione.
2. padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;	2. Integrale indefinito e integrale definito. Teoremi del calcolo integrale. Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione.	1. Calcolare l'integrale di funzioni elementari.
3 padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;	3. Le equazioni differenziali	3. Risolvere equazioni differenziali
4. padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;	4. Le serie numeriche	4. Saper determinare la convergenza di una serie

4. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

Modulo	Unità didattiche	Contenuti
Calcolo differenziale	Completamento	Punti stazionari, massimi e minimi relativi e assoluti
		Teorema di Fermat, Rolle, Lagrange
		Funzioni concave e convesse, ricerca dei punti di flesso
		Teorema di de L'hopital
		Studio di funzioni algebriche razionali, irrazionali e con valori assoluti, esponenziali, logaritmiche.
Calcolo Integrale	Introduzione al calcolo integrale	Primitive ed integrale indefinito
		Integrali immediati e integrazione per scomposizione
		Integrazione di funzioni composte
	Integrale indefinito	Integrali indefiniti immediati
		Integrazione per sostituzione
		Integrazione per parti
		Integrazione di funzioni razionali fratte
	Integrale definito	Il teorema della media
		Il teorema fondamentale del calcolo integrale
		Calcolo dell'integrale definito
		Calcolo delle aree di superfici piane

		Calcolo del volume dei solidi di rotazione
Equazioni differenziali	Equazioni differenziali	Introduzione alle equazioni differenziali
		Equazioni differenziali del primo ordine
		Equazioni differenziali lineari del secondo ordine
Serie numeriche	Le serie numeriche	Richiami alle successioni numeriche
		Limiti delle successioni
		Le successioni aritmetiche e geometriche
		Serie convergente e divergente
		Criterio generale di convergenza o di Cauchy
		Criterio di Gauss, asintotico, di d'Alambert e di Cauchy.

5. MODULI INTERIDISCIPLINARI (Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)
- Descrizione dell'architettura didattica -

Non sono stati programmati moduli interdisciplinari.

6. ATTIVITA' PROGRAMMATE PER GLI STUDENTI

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • • |
|--|

7. METODOLOGIE

Lavori di gruppo – Apprendimento tra pari – Flipped classroom – Problem solving - Lezione frontale

8. MEZZI DIDATTICI

- a) Testi adottati: La matematica a colori (edizione verde) – volume 4 e 5.
- b) Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: schede di semplificazione “100 schede di matematica”
- c) Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula
- d) Altro:

9. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA (per anno)	SCANSIONE TEMPORALE
Prove scritte: almeno 5 Prove orali: almeno 2 Prove pratiche	N. verifiche sommative previste per il trimestre ed il pentamestre: 1 per periodo
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none">Recupero curricolare: in itinere durante tutto l'anno	<ul style="list-style-type: none">Lavori di approfondimento assegnati per casa e discussi in aulaLavori di gruppo
	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze <ul style="list-style-type: none">Utilizzo della flipped classroomPartecipazione a concorsi/bandi

10. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Quale specifico contributo può offrire la disciplina per lo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza individuate dal Consiglio di classe.

Formulare delle ipotesi operative, indicando attività e metodologie didattiche per alcune o tutte le competenze qui elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

Guidare quotidianamente gli studenti ad autovalutarsi (mettendo in evidenza punti di forza e di debolezza), individuando strategie per apprendere autonomamente in maniera continua.

2. PROGETTARE:

.....

3. RISOLVERE PROBLEMI:

Coinvolgere gli studenti nell'affrontare situazioni, nel portare a termine compiti, nel realizzare prodotti, nel risolvere problemi, che implicano l'attivazione e il coordinamento operativo di quanto sa e sa fare.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

.....

5. ACQUISIRE ED INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

Interagire in gruppo, realizzando attività di peer tutoring, valorizzando le proprie e altrui capacità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

.....

10 novembre 2017

Firma Cinzia MASELLA