



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

INDIRIZZO SISTEMA MODA

CLASSE 5 SEZIONE A

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE MONICA MADEDU

QUADRO ORARIO 3 ore settimanali

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

- ☐ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse storico – sociale
- ☒ Asse matematico
- ☐ Asse scientifico - tecnologico

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	<ul style="list-style-type: none">-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 i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;-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.
--	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">-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 i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;-utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;-correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi	<ul style="list-style-type: none">-Riconoscere la primitiva di una funzione-Calcolare integrali indefiniti utilizzando i vari metodi di integrazione-Individuare il procedimento più adatto per calcolare i vari tipi di integrale-Riconoscere le proprietà di una funzione integrale.-Calcolare il valore dell'area di un trapezoide- Utilizzare il calcolo integrale per calcolare aree di superfici piane, volumi di solidi di rotazione, lunghezze di archi di curve piane.-Applicare i contenuti a problemi di natura tecnica	<ul style="list-style-type: none">-L'integrale indefinito e primitive di una funzione-Proprietà dell'integrale indefinito-Metodi di integrazione: integrazione immediata, per parti e di funzioni fratte.-La funzione integrale e la sua derivata; il teorema fondamentale del calcolo integrale-Concetto di integrale definito e relative proprietà-Concetto e tipologie di integrali impropri

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it - PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.		
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 i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; -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.	-Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. -Determinare la media di uno o più campioni anche al variare della numerosità del campione. -Costruire stime puntuali per la media. -Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi.	-Introduzione all'inferenza statistica. -Scelta di un campione, campionamento casuale semplice, estrazione con reimmissione e senza reimmissione, campione casuale semplice bernoulliano e non bernoulliano. -Distribuzione campionaria della media con campioni di numerosità crescente, il teorema del limite centrale. -Variabile aleatoria continua, la distribuzione normale. -Concetti di stimatore e stima, di livello di confidenza e livello di significatività. -Verifica delle ipotesi: le fasi di verifica delle ipotesi.
-utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	-saper interpretare documenti statistici e grafici	Analisi di documenti di informazione statistica e di grafici relativi
✱	✱	✱
✱	✱	✱
✱	✱	✱
✱	✱	✱

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

Ripasso: funzioni e grafici. Derivate di funzioni

Integrale indefinito:

Primitive di una funzione, legame tra le primitive di una funzione e la funzione integranda. L'integrale indefinito e le sue proprietà

Metodi di integrazione: integrazione immediata, per parti. Integrazione di funzioni fratte

Integrale definito:

La funzione integrale e la sua derivata; il teorema fondamentale del calcolo integrale. Concetto di integrale definito e relative proprietà

Calcolo di aree delimitate da una funzione e dall'asse x e da due funzioni. Integrali impropri.

Introduzione all'inferenza statistica.

Scelta di un campione, campionamento casuale semplice, estrazione con re-immissione e senza re-immissione, campione casuale semplice bernoulliano e non bernoulliano.

Distribuzione campionaria della media con campioni di numerosità crescente, il teorema del limite centrale. Variabile aleatoria continua, la distribuzione normale.

Concetti di stimatore e stima, di livello di confidenza e livello di significatività. Verifica delle ipotesi: le fasi di verifica delle ipotesi.

3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA

Etica e qualità dei dati, principi fondamentali dell'analisi statistica.

4. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA



5. MODULI INTERDISCIPLINARI

Nel corpo editabile (UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it - PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Descrizione delle UDA



6. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input checked="" type="checkbox"/>	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro (da specificare)



7. MEZZI DIDATTICI

- ☒ Testi adottati (da indicare)
testo Leonardo Sasso "La Matematica a colori", vol. 4 e 5, ed. Petrini, DEA Scuola
- ☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☐ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di
- ☒ Appunti del docente
- ☐ Altro (da specificare)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input checked="" type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrustrate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi	
<input type="checkbox"/>	Altro (da specificare)	



MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input checked="" type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	



9. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO – RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE

Data compilazione: 26/10/2023

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it