Ministero dell'Istruzione ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, nº 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

A. S.: 2021/2022

CLASSE: 3 D info

MATERIA: COMPLEMENTI DI MATEMATICA

DOCENTE: MANGIAMELI SEBASTIANO

Introduzione generale:

L'insegnamento dei "Complementi di matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

La disciplina nel corso dell'anno mira a costruire le seguenti competenze specifiche:

- CS1. utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- CS2. utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- CS3. utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati

Nelle tabelle che seguono viene riportato:

- nella prima colonna il periodo dell'anno scolastico a cui ci si riferisce;
- nella seconda colonna l'argomento dell'unità di apprendimento;
- nell'ultima colonna le competenze che tale unità vuole sviluppare;
- nella terza e quarta colonna le conoscenze e le abilità associate alle competenze di cui sopra, come vengono dichiarate nella programmazione di materia di riferimento, ove necessario declinate in termini di contenuti.

Ministero dell'Istruzione ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it Sito Web: <u>www.iistorriani.it</u>

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PERIODO	TEMA	CONOSCENZ E	ABILITA'	COMPETENZE
Tutto l'anno	 CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA' Calcolo combinatorio Disposizioni Permutazioni Combinazioni Probabilità Probabilità nella concezione classica, nella concezione statistica, nella concezione soggettiva, nella concezione assiomatica Probabilità della somma logica di eventi Probabilità condizionata Probabilità del prodotto logico di eventi Giochi d'azzardo Speranza matematica Calcolo vettoriale 	C1.1. C2.1 C3.1. Statistica e probabilità.	A1.1. Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme. A1.2. Organizzare e rappresentare un insieme di dati. A1.3. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi. A1.4. Calcolare la probabilità di eventi elementari. A2.3. Utilizzare modelli algebrici per la risoluzione di semplici problemi inerenti all'indirizzo. A2.4. Impostare, risolvere e discutere problemi utilizzando procedure, proprietà e modelli. A2.5. Individuare gli elementi essenziali di un problema. A3.2. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi.	CS1 CS2 CS3

PERIODO	TEMA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Tutto l'anno	LUOGHI GEOMETRICI: EQUAZIONI DELLE CONICHE - La parabola: definizione, equazione e grafico Parabola e retta La circonferenza: definizione, equazione e grafico L'ellisse: definizione, equazione e grafico - L'iperbole: definizione, equazione e grafico	C1.2. C2.2. C3.2. Luoghi geometrici: equazioni delle coniche in forma canonica	A1.5. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione. A1.6. Saper scrivere e riconoscere l'equazione di luoghi geometrici noti. A1.7. Saper rappresentare le coniche in forma canonica . A1.8. Saper determinare la posizione reciproca di parabola e retta. A1.9. Saper determinare l'equazione della retta tangente a una parabola A1.10. Saper determinare la posizione reciproca di circonferenza e retta. A2.2. Individuare modelli matematici idonei per la risoluzione di problemi. A2.3. Utilizzare modelli algebrici per la risoluzione di semplici problemi inerenti all'indirizzo. A2.4. Impostare, risolvere e discutere problemi utilizzando procedure, proprietà e modelli. A3.3. Interpretare casi reali di facile leggibilità attraverso l'uso delle coniche.	CS1 CS2 CS3