## SCHEDA INFORMATIVA

## Disciplina MATEMATICA

**Disciplina: Matematica**

**Docente: Picazio Laura**

**Libro di testo: Bergamini, Trifone, Barozzi, Elemnti di Matematica, Zanichelli.**

**Classe: VA A.S. 2020/21**

|  |  |
| --- | --- |
| COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno per la disciplina: | Gli alunni sono in grado di :  * Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; * Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni; * Individuare le strategie appropriate per la soluzione del problemi; * Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche anche di tipo informatico. |
| CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:  (anche attraverso UDA o moduli) | **CONTENUTI TRATTATI:**   * EQUAZIONI E DISEQUAZIONI * Equazioni di primo e secondo grado intere e fratte. * Disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte * FUNZIONI * Concetto di funzione: dominio e codominio; * Classificazione delle funzioni; * Rappresentazione grafica delle funzioni notevoli * Ricerca del campo di esistenza * Funzioni pari e funzioni dispari * Intersezioni con gli assi cartesiani * Studio del segno di una funzione * Grafico probabile di una funzione. * INTRODUZIONE AI LIMITI * Concetto intuivo di limite * Interpretazione grafica e calcolo del limite dalla lettura del grafico * STUDIO DI FUNZIONI * Studio di funzioni razionali intere, fratte e irrazionali e relativa rappresentazione grafica; * Lettura del grafico di una funzione * LA FUNZIONE ESPONENZIALE * Conoscere le potenze ad esponente reale * Definire la funzione esponenziale * Enunciare le proprietà della funzione esponenziale * Equazioni e disequazioni esponenziali * LA FUNZIONE LOGARITMICA * Definire logaritmica * Enunciare le proprietà della funzione logaritmica * Definire il logaritmo * Proprietà del logaritmo * Equazioni e disequazioni logaritmiche |
| ABILITÀ: | * Risolvere le equazioni e disequazioni di I e II grado intere e fratte. * Individuare il dominio di una funzione. * Determinare i punti di intersezione del grafico di una funzione con gli assi cartesiani. * Determinare gli intervalli di positività e negatività di una funzione. * Definire il concetto di limite e interpretarlo graficamente. * Utilizzare tutte le abilità necessarie allo studio di funzioni razionali intere e fratte. * Ricavare le caratteristiche di una funzione dal lettura del grafico: * Il campo di esistenza * Le simmetrie rispetto agli assi * Le intersezione con gli assi * La positività * Le asintoticità * Risolvere equazioni esponenziali che si presentano in forma canonica * Operare con i logaritmi. * Operare con potenze ad esponente reale, operare con i logaritmi * Fare osservazioni e discutere le equazioni esponenziali e logaritmiche * Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche applicando correttamente le proprietà * Tracciare il grafico delle funzioni esponenziali e logaritmiche |
| METODOLOGIE: | Le metodologie didattiche   * Lezione frontale * Attività sincrone ed asincrone * Discussione guidata * Problem-solving * Utilizzo di Internet: video registrati o link didattici * Recupero/approfondimento/potenziamento individuale. |
| METODOLOGIE:  (Didattica a Distanza) | * Attività asincrone: Ripasso di argomenti nuovi e/o già svolti da ripetere, integrare e/o approfondire mediante appunti e dispense a cura del docente per mezzo di materiale pubblicato su lavori del corso di classroom, mappe concettuali, video, esercizi guidati, risoluzione di schede con esercizi. * Attività sincrone: Videolezioni, test online mediante piattaforma socrative e Test con GOOGLE MODULI e GOOGLE CLASSROOM * Sono stati utilizzati i vari canali di comunicazione RE, materiale didattico, e- mail, GOOGLE CLASSROOM per la condivisione, il commento e la restituzione degli elaborati. * Per gli alunni con il PEI sono stati condivisi gli argomenti e le relative verifiche con il docente di sostegno. |
| CRITERI DI VALUTAZIONE: | * Frequenza e assiduità * Impegno e interesse * Rispetto delle regole * Miglioramento delle capacità espressive * Puntualità nella consegna del lavoro * Progressi in itinere * Partecipazione all’attività scolastica * Conoscenze acquisite * Metodo di studio e applicazione * Competenze acquisite |
| TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: | * Lezioni frontali. * Lezione dialogata interattiva. * Lavoro individuale. * Uso dei supporti tecnologici in appoggio a tutti gli altri strumenti didattici: libro di testo, mappe concettuali, video. * Libro di testo, appunti e dispense a cura del docente, mappe, ppt, pdf, materiale reperibile sul web, video. * RE, Piattaforma SOCRATIVE, Piattaforma GOOGLE CLASSROOM |

## SCHEDA INFORMATIVA

## Disciplina MATEMATICA

## CITTADINANA E COSTITUZIONE

Educazione Civica

A partire dall'anno scolastico 2020/21 diventa obbligatorio lo studio dell'Educazione Civica, trasversale alle altre discipline. Sono tre gli assi attorno a cui ruota l'Educazione Civica:

* Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
* Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e territorio.
* Cittadinanza digitale.

Premessa

* L’ insegnamento della matematica coadiuva l’attuazione del processo di preparazione culturale che, in armonia con le altre discipline, contribuisce alla crescita intellettuale e alla formazione critica degli studenti.
* La programmazione di questo modulo ha come finalità l’acquisizione delle conoscenze e competenze degli studenti a diventare cittadini responsabili.

Titolo:

**Covid-19: educazione al rispetto di sè stessi, degli altri e dell’ambiente**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Conoscenze** | **Competenze** | **Abilità** |
| Covid-19: le percentuali della situazione pandemica tra i vari territori e in periodi diversi | Analizzare dati statistici ed interpretarli anche con l’aiuto di rappresentazioni grafiche | Comprendere il valore del rispetto di sé stessi, degli altri e dell’ambiente attraverso la valutazione critica dei comportamenti individuali e collettivi  Adottare comportamenti adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell’ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo |

**Docente: Laura Picazio**

## SCHEDA INFORMATIVA

## Disciplina MATEMATICA

Modulo per Aree Integrate

In relazione alle recenti disposizioni normative riguardanti la destinazione negli Istituti di formazione professionale di una percentuale dell’orario curriculare alla cosiddetta flessibilità, e dopo aver analizzato i provvedimenti e le procedure messe in atto dal Ministero della Pubblica Istruzione, in sede dipartimentale è stato stabilito di realizzare il modulo pluridisciplinare per Aree integrate dal seguente titolo:

***Restiamo vigili: libertà personale e responsabilità sociale***

con la finalità di:

* **Recuperare** il concetto del diritto alla salute, - inteso come valore da salvaguardare, soprattutto nell’epoca Covid-19;
* **Comprendere** la complessità e interdipendenza degli eventi che caratterizzano la nostra epoca, acquisendo la consapevolezza che attraverso l’azione, anche quotidiana, e l’impegno comune di tutti, si può promuovere la transizione verso un vivere più corretto e un maggiore benessere per tutti;
* **Adottare** conseguentemente scelte consapevoli nella vita quotidiana (uso della mascherina e dei guanti, corretta igiene personale, distanziamento sociale), che tengano conto delle ripercussioni delle scelte individuali e collettive sui diversi effetti della pandemia da Covid-19;
* **Riscoprire** il senso ed il dovere civico, mediante la partecipazione a dibattiti, conferenze, progetti extracurriculari, rispettando il proprio dovere di cittadino;
* **Imparare** a valutare criticamente i comportamenti, individuali e collettivi, e dunque a conoscere e apprezzare le esperienze virtuose provenienti da istituzioni, imprese, cittadini, dell’innovazione e della tecnologia;
* **Conoscere** nuovi strumenti operativi per facilitare la comunicazione a distanza, mediante app o software atti a migliorare il processo comunicativo in un’epoca così travagliata dal Corona Virus.

Titolo: modelli matematici alla prova di Covid-19

I contenuti e attività disciplinari che, realizzati di comune accordo per il miglioramento didattico, educativo e professionalizzante del gruppo classe, e finalizzati al conseguimento degli obiettivi e al raggiungimento delle competenze professionali collegialmente stabilite, sono:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Conoscenze** | **Competenze** | **Abilità** |
| Conoscere le funzioni elementari:   * Piano Cartesiano * Retta * Parabola * Funzione esponenziale * Funzione logaritmo   + Proporzioni e percentuali | * Comprendere un testo scientifico * Individuare i dati utili di un testo * Interpretare i dati di tabelle e i grafici di funzioni * Interpretare correttamente un testo scientifico ed estrapolare i dati contenuti in esso. | * Saper raccogliere e rappresentare i dati di fenomeni mediante tabelle e grafici * Trasformare geometricamente i dati in grafici al fine di interpretare dati e fenomeni |

**Docente: Laura Picazio**