

C1) Motivazione dell'intervento (Analisi dei bisogni, ecc.)

L'indagine sui saperi essenziali effettuata dall'OCSE-Pisa ha evidenziato come gli alunni della scuola italiana, siano tra i meno preparati nelle materie scientifiche con particolare riferimento alla matematica. I risultati delle statistiche annuali del Ministero dell'Istruzione rilevano ancor di più come la matematica sia una delle materie meno amate dagli alunni, infatti la maggior parte dei debiti scolastici si è manifestato in tale materia. Per tale motivo l'Istituto si propone di implementare dei percorsi didattici di recupero che utilizzano metodologie alternative quali l'attività laboratoriale con utilizzo di software specifici (es. Cabri e Derive) e i giochi matematici per far sì che gli alunni colmino le lacune della materia

C2) Finalità generali

Il corso intende raggiungere le seguenti finalità generali:

- Far comprendere la Teoria attraverso l'applicazione pratica e laboratoriale
- Sviluppare negli studenti l'approccio scientifico matematico
- Riavvicinare gli studenti ad una disciplina che è la base della conoscenza tecnica

C3) Obiettivi formativi specifici e trasversali

Obiettivi formativi specifici saranno pertanto:

- Comprensione della teoria matematica del secondo anno
- Sviluppare la logica matematica
- Far acquisire competenze specifiche per affrontare e risolvere problemi di tipo matematico
- Saper utilizzare software specifici per la matematica

Obiettivi formativi trasversali saranno pertanto:

- Saper ascoltare e comunicare e stabilire relazione di lavoro nel gruppo
- Saper analizzare, progettare e ricercare soluzioni.
- Saper collaborare, socializzare e condividere

D1) Articolazione e contenuti del progetto

Il corso sarà articolato nei seguenti moduli:

Modulo Zero: conoscenza di software specifico per la matematica

Primo modulo: le disequazioni di primo grado; I numeri reali; i Radicali; giochi e test sugli argomenti trattati

Secondo modulo: le equazioni di secondo grado; i sistemi di equazioni di secondo grado e di grado superiore; giochi e test sugli argomenti trattati

terzo modulo: Le disequazioni di secondo grado; Le equazioni e le disequazioni Irrazionali e con valori assoluti; giochi e test sugli argomenti trattati

Quarto Modulo: La geometria analitica; giochi e test sugli argomenti trattati

I moduli saranno implementati ricorrendo sempre ad una metodologia laboratoriale e di problem solving, infatti ogni modulo sarà introdotto con una serie di giochi attinenti alle tematiche da sviluppare in tal modo si cercherà di implementare la ricerca della soluzione più idonea dei problemi.

L'utilizzo del laboratorio di informatica favorirà la didattica attivando nel giovane la consapevolezza degli strumenti a disposizione per la risoluzione dei problemi

All'inizio del corso sarà somministrato un test per comprendere le competenze iniziali che sarà riproposto alla fine del corso per valutare l'evoluzione nelle capacità.

Tutte le fasi di lavoro, di progettazione, preparazione, gestione saranno svolte secondo procedure di qualità che intendono porre al centro dell'attività l'attenzione dell'allievo

Alla fine del corso verrà rilasciata una attestazione di competenze acquisite che verrà consegnato al coordinatore della classe

Fase	Durata	Obiettivi e destinatari	Contenuti / Attività
1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper ascoltare e comunicare e stabilire relazione di lavoro nel gruppo ➤ Saper analizzare, progettare e ricercare soluzioni. ➤ Saper collaborare, socializzare e condividere ➤ Saper utilizzare software specifici per la matematica <p>Destinatari: tutti i corsisti</p>	Accoglienza; utilizzo di software specifici per la matematica
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensione della teoria matematica del secondo anno ➤ Sviluppare la logica matematica ➤ Far acquisire competenze specifiche per affrontare e risolvere problemi di tipo matematico <p>Destinatari: tutti i corsisti</p>	<p>le disequazioni di primo grado; I numeri reali; i Radicali; giochi e test sugli argomenti trattati</p> <p>Test finale di apprendimento</p>
3		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensione della teoria matematica del secondo anno ➤ Sviluppare la logica matematica ➤ Far acquisire competenze specifiche per affrontare e risolvere problemi di tipo matematico <p>Destinatari: tutti i corsisti</p>	<p>le equazioni di secondo grado; i sistemi di equazioni di secondo grado e di grado superiore; giochi e test sugli argomenti trattati</p> <p>Test finale di apprendimento</p>
4		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensione della teoria matematica del secondo anno ➤ Sviluppare la logica matematica ➤ Far acquisire competenze specifiche per affrontare e risolvere problemi di tipo matematico <p>Destinatari: tutti i corsisti</p>	<p>Le disequazioni di secondo grado; Le equazioni e le disequazioni Irrazionali e con valori assoluti; giochi e test sugli argomenti trattati</p> <p>Test finale di apprendimento</p>

5		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensione della teoria matematica del secondo anno ➤ Sviluppare la logica matematica ➤ Far acquisire competenze specifiche per affrontare e risolvere problemi di tipo matematico <p>Destinatari: tutti i corsisti</p>	<p>La geometria analitica; giochi e test sugli argomenti trattati</p> <p>Test finale di apprendimento</p>
6	3	<p>Comprendere il grado di competenze acquisite</p> <p>Destinatari: tutti i corsisti</p>	<p>Test finale sommativo</p>

D2) Linee metodologiche - Utilizzazione di materiali didattici e risorse tecnologiche	
<p>Il traguardo formativo deve consistere nel far acquistare non solo conoscenze, ma anche competenze e abilità, così da sviluppare abitudini mentali orientate alla risoluzione dei problemi ed alla risoluzione di problemi matematici</p> <p>L'attività didattica in aula informatica favorirà l'abitudine alla collaborazione, al confronto, al lavoro di gruppo, oltre che alla ricerca di strategie operative e di soluzioni relative al "problem solving", così da avere costantemente presente il significato del proprio agire.</p> <p>Gli argomenti saranno introdotti partendo sempre da una situazione reale, "problem posing", per giungere alla soluzione del problema attraverso una progettazione corretta e ragionate.</p> <p>Sarà importante far tesoro dei problemi e degli errori procedurali ed utilizzarli come fonte di informazione/formazione del gruppo classe.</p> <p>L'approccio didattico sarà basato sulla metodologia del "learn by doing".</p> <p>Le lezioni saranno strutturate seguendo i moduli secondo lo schema predisposto sopra</p> <p>Materiale didattico e risorse tecnologiche</p> <p>Il materiale didattico utilizzato sarà il seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Testo e/o dispense elaborate dai docenti; ✓ Laboratori informatico Video Proiettore ✓ Schede di esercitazioni 	

D3) Modalità di valutazione dell'apprendimento e strumenti di valutazione delle conoscenze e delle competenze

La valutazione dell'apprendimento si svolgerà seguendo l'intero svolgimento del progetto formativo:

ex ante

per accertare gli aspetti motivazionali in ordine all'interesse degli studenti a frequentare il corso

in itinere (monitoraggio del clima d'aula e dell'apprendimento)

per controllare l'andamento del processo formativo rispetto alle previsioni progettuali e rilevare la eventuale presenza di fattori di criticità che rendano necessari "aggiustamenti" in corso d'opera; per verificare l'adeguatezza delle attrezzature e dei materiali didattici e di consumo utilizzati; per verificare le tipologie di insegnamento adottate dagli esperti esterni, rispetto alle aspettative dei corsisti

finale

per accertare il possesso, da parte dei fruitori dell'intervento formativo, delle competenze e conoscenze oggetto della formazione

Gli strumenti utilizzati per valutare il grado delle conoscenze e delle competenze acquisite saranno:

schede e Test a risposta multipla e problemi attinenti ai singoli moduli, appositamente elaborati dal docente, sulla base di procedure metodologiche individuate con i supporti del del docente referente del progetto, del tutor , nonché di una serie di indicatori assunti per ciascuna fase progettuale.

Test e/o problemi sommativi sulle competenze acquisite

Le risultanze confluiranno nella stesura di report periodici.

D4) Modalità e strumenti di monitoraggio e di valutazione del processo

Mediante le attività di monitoraggio saranno rilevati dati ed informazioni utili per la valutazione.

Saranno osservati, sistematicamente e periodicamente, se i tempi, i costi e le fasi di quanto man mano realizzato sono conformi ad ogni singola fase del progetto programmato e, in generale, al risultato finale atteso.

Con le attività di monitoraggio saranno verificati:

- l'efficacia, intesa come rendimento dell'azione, ossia la capacità dell'intervento di produrre i risultati ed il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati
- l'efficienza, considerata come la capacità dell'azione di ottimizzare in termini di produttività l'impiego delle risorse disponibili
- la congruenza, intesa come coerenza finanziaria delle varie fasi progettuali
- la coerenza, in riferimento all'analisi del contesto nel quale si attua l'intervento nonché al collegamento con le usuali attività curriculari svolte dagli studenti.

Gli strumenti utilizzati saranno:

- la procedura "MonRendCert" e le relative schede
- la procedura "Enti attuatori" e le relative schede
- test motivazionali d'ingresso
- schede e griglie di rilevazione e di apprendimento in itinere
- questionario di soddisfazione personale relativamente agli apprendimenti acquisiti
- questionario di valutazione dello stage
- questionario di valutazione del corso
- analisi dei risultati

D5) Modalità e strumenti di informazione e pubblicizzazione

L'azione di informazione e pubblicizzazione sarà svolta

All'interno per mezzo di:

- ✓ avviso affisso all'albo della scuola;
- ✓ avviso pubblicato sull'intranet dell'Istituto
- ✓ presentazione agli organi collegiali della scuola
- ✓ presentazione del progetto agli alunni delle classi seconde

All'esterno per mezzo di:

- ✓ comunicati sul sito Web dell'Istituto;
- ✓ Pubblicazione del bando su un giornale a diffusione locale;
- ✓ Locandina affissa presso i comuni della zona

Alla fine del corso sia i risultati ottenuti che l'elenco dei corsisti, previa autorizzazione al trattamento dei dati, saranno pubblicati sul sito dell'Istituto al fine di pubblicizzare l'iniziativa