PROGETTAZIONE DELLA CLASSE V (di nuova formazione)
Unità di apprendimento per competenze disciplinari Matematica

Obiettivo generale

La progettazione di classe è finalizzata a fornire agli studenti le risorse (conoscenze e abilità) necessarie per affrontare situazioni nuove, per le quali non esiste uno schema risolutivo preordinato, e per acquisire esperienze formative che potranno trasferire in altri ambiti per la risoluzione di situazioni problematiche.
La progettazione di classe, coerentemente con il profilo professionale, si sviluppa in due direzioni:

- da un lato mira a formare allievi affinché siano in grado di prendere decisioni nell'ambito dei processi gestionali;
- dall'altro propone una certa flessibilità nello svolgimento dei contenuti al fine di sviluppare collegamenti interdisciplinari e multidisciplinari.

La didattica, in costante riferimento allo sviluppo cognitivo dell'allievo e alle competenze professionali previste per la tipologia di indirizzo, sarà finalizzata all'acquisizione di flessibilità e di capacità di adattamento e rinnovamento.
Una didattica così innovativa prevede inevitabilmente un approccio dinamico alle discipline, in particolare prevede:

- lo sviluppo di percorsi formativi in cui vengano collegate esperienze e conoscenze, per comprendere non solo i contenuti della disciplina, ma anche il modo in cui si è arrivati alla conquista dei saperi disciplinari;
- l'attivazione del problem solving, attraverso la creazione di situazioni problematiche per rendere lo studente partecipe della soluzione e quindi dell'apprendimento;
- la promozione dei processi cognitivi, più che l'accumulo di conoscenze;
- la visione unitaria del sapere per superare la frammentarietà delle discipline e cogliere ciò che le accomuna, facendo vivere il valore d'uso del sapere stesso.

UDA n. 1 *ACCOGLIENZA* (test di ingresso e riequilibrio formativo)	Assi culturali: Asse dei linguaggi, Asse scientifico-tecnologico, Asse matematico, Asse storico-sociale
Finalità: **CONSOLIDARE LE COMPETENZE DI BASE DEL "TRASFERIRE" E "PIANIFICARE"**	Competenze trasversali comuni**:** Rispettare le regole. Relazionarsi agli altri in modo corretto. Esprimersi in relazione al contesto e allo scopo.
Durata totale: 3 settimane Tempi: **SETTEMBRE**	

Competenze comuni di cittadinanza:

- Condividere ed applicare i principi dell'educazione alla legalità, alle regole, alla cittadinanza attiva
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Partecipare, collaborare e interagire in gruppo
- Comunicare

Competenze specifiche per Assi e discipline:

Asse dei linguaggi

- Analizzare e produrre testi di vario tipo (coerenti con la specificità dell'indirizzo/tematica) in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Usare le lingue straniere per i principali scopi comunicativi ed operativi

Asse scientifico-tecnologico:

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Asse matematico:

- Individuare un problema
- Utilizzare conoscenze pregresse per individuare possibili soluzioni
- Utilizzare conoscenze pregresse ed elementi nuovi per risolvere un problema
- Individuare le strategie di risoluzione di un problema

Asse storico-sociale:

- Conoscere i principali operatori della conoscenza storica (evento, processo, congiuntura, causa, effetto)
- Utilizzare il lessico specifico della disciplina
- Distinguere i fatti dalle opinioni
- Gerarchizzare le informazioni

Discipline	**Conoscenze (sapere)**	**Abilità (saper fare)**	**Tempi**
Matematica	- Numeri e Operazioni in N, Z e Q - Le 4 operazioni - Potenze e proprietà - MCD e mcm	- saper risolvere un'espressione aritmetica in N, Z e Q utilizzando le proprietà delle potenze - Saper calcolare MCD e mcm di due o più numeri	9 ore

Fase di applicazione	Primo quadrimestre: Settembre
Strategie didattiche	Lezione frontale, di gruppo, interattiva Lavoro-Ricerca- Azione individuale e di gruppo
Materiali e strumenti	Libri di testo, saggi, manuali, documenti audiovisivi, materiale autentico, laboratori di grafica, informatica e linguistico
Tipi di verifiche	Questionari contenenti domande a risposta aperta, redazione di brevi testi sui temi affrontati nel modulo, test a risposta chiusa, esposizione orale dei contenuti indicati, produzione di quadri sinottici e mappe concettuali, produzione di temi, saggi/articoli di giornale, relazioni, analisi dei testi esaminati.

UDA n. 2 *RIELABORARE*	Assi culturali: Asse dei linguaggi, Asse scientifico-tecnologico, Asse matematico, Asse storico-sociale
Finalità: **SOLLECITARE GLI ALUNNI A ORGANIZZARE, METTERE IN RELAZIONE, CONTESTUALIZZARE DATI E INFORMAZIONI PER LA REALIZZAZIONE DI UN OBIETTIVO DATO**	Competenze trasversali comuni**:** **Comunicare:** esprimersi in relazione al contesto e allo scopo; produrre messaggi scritti; saper correlare e contestualizzare le conoscenze. **Relazionarsi:** saper lavorare in gruppo. **Pianificare:** individuare un problema e definire un obiettivo.
Durata totale: 11 settimane Tempi: **OTTOBRE - DICEMBRE**	

Discipline	**Conoscenze (sapere)**	**Abilità (saper fare)**	**Tempi**
Matematica	• *Monomi e polinomi. • *Prodotti notevoli. • *Espressioni algebriche; principali operazioni. • *Principali casi di scomposizione dei polinomi fattori. • *Equazioni e disequazioni di I e II grado intere a coefficienti interi e frazionari.	• *Saper risolvere espressioni, equazioni e disequazioni di I e II grado a coefficienti interi e frazionari e individuare se sono determinate, indeterminate o impossibili. • Saper scomporre i polinomi in fattori	33 ore

Fase di applicazione	Da ottobre a dicembre
Strategie didattiche	Lezione frontale, di gruppo, interattiva Lavoro-Ricerca- Azione individuale e di gruppo
Materiali e strumenti	Libri di testo, saggi, manuali, documenti audiovisivi, materiale autentico, laboratori di grafica, informatica e linguistico
Tipi di verifiche	Questionari contenenti domande a risposta aperta, redazione di brevi testi sui temi affrontati nel modulo, test a risposta chiusa, esposizione orale dei contenuti indicati, produzione di quadri sinottici e mappe concettuali, produzione di temi, saggi/articoli di giornale, relazioni, analisi dei testi esaminati.

UDA n. 3 *VERIFICARE LE SOLUZIONI*	Assi culturali: Asse dei linguaggi, Asse scientifico-tecnologico, Asse matematico, Asse storico-sociale
Finalità: **PROMUOVERE L'ABITUDINE A VERIFICARE E VALUTARE LE DECISIONI PRESE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PREDEFINITI.**	Competenze trasversali comuni: **Pianificare e affrontare.** ● presentare in modo pertinente allo scopo l'argomento, i concetti e i temi trattati; ● classificare e confrontare dati; ● organizzare e integrare le informazioni; ● correlare e contestualizzare le conoscenze; ● documentare i risultati; ● usare il linguaggio settoriale in relazione all'argomento svolto e al destinatario; ● visualizzare i dati attraverso tabelle riassuntive, mappe concettuali, quadri sinottici.
Durata totale: 20 settimane Tempi: **GENNAIO - MAGGIO**	

Competenze comuni di cittadinanza:

- Condividere ed applicare i principi dell'educazione alla legalità, alle regole, alla cittadinanza attiva
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Partecipare, collaborare ed interagire nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri
- Individuare collegamenti e relazioni tra le discipline
- Comunicare: comprendere messaggi di vario genere e di complessità differente, trasmessi usando linguaggi diversi e mediante molteplici supporti

Competenze specifiche per Assi e discipline:

Asse dei linguaggi

- Analizzare e produrre testi di vario tipo (coerenti con la specificità dell'indirizzo/tematica) in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Usare le lingue straniere per i principali scopi comunicativi ed operativi

Asse scientifico-tecnologico:

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Asse matematico:

- Analizzare informazioni e dati, dandone una corretta interpretazione e cogliere le relazioni fra essi.
- Organizzare le conoscenze acquisite in maniera funzionale alla ricerca di nuove deduzioni e di soluzioni di problemi
- Formulare giudizi secondo criteri interni ma anche secondo criteri di confronto

Asse storico-sociale:

- Conoscere i principali operatori della conoscenza storica (evento, processo, congiuntura, causa, effetto)
- Utilizzare il lessico specifico della disciplina
- Distinguere i fatti dalle opinioni
- Gerarchizzare le informazioni
- Tematizzare

Discipline	**Conoscenze (sapere)**	**Abilità (saper fare)**	**Tempi**
Matematica	• *Il piano cartesiano, punti, segmenti e rette • Equazioni fratte • Disequazioni (scomposte in fattori) • *Relazioni e funzioni: classificazione e dominio • *Concetto e calcolo di limite • *Concetto e calcolo di derivata • Continuità e asintoti • Funzioni crescenti e decrescenti • Convessità e concavità • Tabelle di frequenza Rappresentazioni grafiche Moda, media e mediana • Cenni di calcolo combinatorio • Cenni sulla probabilità	• *Saper rappresentare punti e rette nel piano cartesiano e tramite enti algebrici • Saper risolvere equazioni e disequazioni fratte e determinare le condizioni di esistenza • *Saper classificare le funzioni e determinare il dominio di funzioni razionali • *Saper calcolare limiti • *Saper calcolare semplici derivate • Saper calcolare intervalli crescenti e decrescenti, minimi e massimi • Saper studiare e tracciare il grafico di semplici funzioni razionali • Saper calcolare intervalli di convessità e concavità • Saper determinare i flessi • Comprendere tabelle di frequenza e rappresentazioni grafiche comprendere il concetto di moda, media e mediana • Saper calcolare disposizioni, combinazioni e permutazioni • Saper esprimere la probabilità di semplici eventi	60 ore

Fase di	da gennaio a maggio

applicazione	
Strategie didattiche	Lezione frontale, di gruppo, interattiva Lavoro-Ricerca- Azione individuale e di gruppo
Materiali e strumenti	Libri di testo, saggi, manuali, documenti audiovisivi, materiale autentico, laboratori di grafica, informatica e linguistico
Tipi di verifiche	Questionari contenenti domande a risposta aperta, redazione di brevi testi sui temi affrontati nel modulo, test a risposta chiusa, esposizione orale dei contenuti indicati, produzione di quadri sinottici e mappe concettuali, produzione di temi, saggi/articoli di giornale, relazioni, analisi dei testi esaminati.

Strategie didattiche adottate per la personalizzazione del percorso didattico per alunni BES/DSA

Per quanto concerne le problematiche inerenti il percorso scolastico degli alunni BES/DSA sono state individuate le seguenti linee guida alle quali attenersi.
Tuttavia è opportuno sottolineare che ogni alunno è un caso a sé, e quindi le progettazioni potranno essere suscettibili di eventuali aggiustamenti nei contenuti, nelle metodologie e negli strumenti da adottare, con l'obiettivo di consentire all'alunno BES/DSA l'acquisizione di capacità e competenze tenendo conto delle sue reali potenzialità.

 Didattica e strumenti compensativi:
- Obiettivi minimi
- Scomporre i macro obiettivi in sotto – obiettivi
- Puntare al "saper fare": didattica laboratoriale
- Ampliare l'utilizzo di una pluralità di linguaggi, sfruttando maggiormente il canale visuo-spaziale
- Accrescimento dei punti di forza
- Calibrazione degli interventi ai fini della promozione dell'apprendimento significativo
- Attenzione agli stili di apprendimento
- Attività di recupero (specialmente lo sportello se attivato)
- Attività mirate allo sviluppo di competenze e strategie compensative
- Attività sul metodo di studio
- Uso di mediatori didattici (schemi, mappe concettuali, calcolatrice)

 Misure dispensative:
- Dispensa dalla lettura di consegne scritte complesse
- Dispensa dal prendere appunti o scrivere sotto dettatura
- Dispensa dallo studio mnemonico
- Dispensa dai tempi standard
- Semplificazione delle consegne scritte
- Favorire il mantenimento di un ritmo regolare di spiegazione e ripasso
- Favorire la realizzazione dello schema della lezione, dell'argomento ecc.
- Incoraggiare il lavoro di gruppo, la condivisione degli appunti, il clima collaborativo tra pari

Per le indicazioni relative all'individualizzazione e alla personalizzazione dei processi di apprendimento si rimanda al PEI ed al PDP dei singoli studenti in cui saranno indicati le misure dispensative e gli strumenti compensativi adottati per ciascun alunno in ciascuna disciplina.

Obiettivi minimi:

Le conoscenze e abilità precedute da asterisco costituiscono gli obiettivi minimi della disciplina.

Metodi e strategie:

- Saranno realizzati schemi riassuntivi e mappe concettuali a supporto dello studio in classe e a casa;
- I compiti assegnati saranno ridotti;
- Saranno utilizzate mappe concettuali e schemi di regole durante le verifiche scritte;
- Saranno utilizzate mappe e schemi anche durante le interrogazioni;
- Le verifiche saranno programmate;
- Nelle verifiche scritte saranno semplificate le richieste e verranno concessi tempi più lunghi qualora lo si ritenga necessario.

Verifica e valutazioni:

Le verifiche, sia scritte sia orali, potranno essere ridotte e semplificate, eventualmente concedendo tempi aggiuntivi. Durante le verifiche è preferibile che siano presenti anche i docenti di sostegno della classe, in modo da poter fornire all'allievo indicazioni e chiarimenti utili.

La valutazione verrà concordata con i docenti di sostegno, dando molta importanza ai progressi svolti e all'impegno dimostrato.