



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per l'Abruzzo

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE N° 2

66100 CHIETI □ Via Arniense, 2

☎ tel. 0871345398 □ fax 0871345408 ✉ e mail: chic83500p@istruzione.it □ codice fiscale 93048750694

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO
“VICENTINI-DELLAPORTA”

PROGETTAZIONE DELLE ATTIVITÀ EDUCATIVO-DIDATTICHE

DISCIPLINA Matematica

Classe III Sezione E

Anno scolastico 2018/2019

Il docente

Prof. Valeria Boldi

1. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

1.1. Modalità di rilevazione delle risorse e dei bisogni degli alunni

- analisi del curriculum scolastico
- colloqui con le famiglie
- test d'ingresso
- sistematiche osservazioni degli alunni impegnati nelle attività didattiche

1.2. Dati generali relativi alla classe

Numero degli alunni: 21

Numero femmine: 6

Numero maschi: 15

Alunni ripetenti: nessuno

Alunni DSA: 1

Alunni BES: nessuno

Alunni diversamente abili: nessuno

Alunni stranieri: nessuno

Alunni che non si avvalgono dell'IRC: nessuno

Casi di frequenza irregolare: nessuno

1.2.1. Ambito socio-affettivo-relazionale

- Comportamento sociale (socializzazione, collaborazione, rispetto per cose e persone...)

La maggior parte degli alunni collabora con i compagni e rispetta le persone e le cose, tuttavia un numero crescente di studenti spesso non rispetta le regole della scuola e contribuisce a creare un clima di disordine e distrazione non proficuo per l'intera classe. Le interruzioni delle lezioni da parte dei docenti per ristabilire l'ordine e l'attenzione sono frequenti ed il loro rendimento spesso ne risente.

- Comportamento di lavoro (attenzione, partecipazione, impegno, metodo di lavoro...)

Pochi studenti sono sempre attenti, partecipano attivamente alle lezioni, si impegnano ed hanno acquisito un metodo di lavoro efficace. La maggior parte degli studenti è discontinua nell'attenzione, nell'impegno e nello studio.

1.2.2. Ambito cognitivo trasversale (comprensione, memorizzazione, logica, linguaggi...)

La classe è composta da un consistente numero di alunni validi per quanto concerne la comprensione, la logica, la risoluzione di problemi e la memorizzazione, mentre un esiguo gruppo ha bisogno di tempi più lunghi per l'apprendimento e manca ancora di autonomia nel lavoro.

1.3. Suddivisione della classe in fasce di livello

Numero alunni I fascia (10/9 - ottima preparazione di base): 4

Numero alunni II fascia (8 - valida preparazione di base): 6

Numero alunni III fascia (7 - buona preparazione di base): 6

Numero alunni IV fascia (6 - accettabile preparazione di base): 3

Numero alunni V fascia (5/4 - modesta/carente preparazione di base): 2

- **DESCRIZIONE DELLE UNITÀ DI APPRENDIMENTO CHE VERRANNO SVOLTE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO NELLA PROPRIA DISCIPLINA**

Si veda la progettazione di classe.

- **ATTIVITÀ INTEGRATIVE CURRICOLARI/EXTRACURRICOLARI**

Unità di apprendimento	
Titolo	L'ACQUA, UN DIRITTO DI TUTTI
Sezioni/Classi	III A, III B, III C, III D, III E
Discipline coinvolte	Matematica, Scienze, Geografia, Storia, Musica, Inglese, Tecnologia
Competenze chiave europee (dalla "Scheda di certificazione delle competenze")	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Imparare ad imparare ▪ Competenze sociali e civiche ▪ Spirito di iniziativa e imprenditorialità
Profilo delle competenze (dalla "Scheda di certificazione delle competenze")	Numero: 5 – 6 – 7
Traguardi per lo sviluppo delle competenze (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	<p>L'allievo...</p> <p>Matematica: L'allievo analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Scienze: L'allievo è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. Collega lo sviluppo delle Scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Geografia: L'allievo si rende conto che lo spazio geografico è un sistema territoriale costituito da elementi fisici ed antropici legati da rapporti di connessione e/o di interdipendenza e padroneggia la conoscenza dei vari paesaggi geografici.</p> <p>Tecnologia: L'allievo organizza dati e strutture in forma digitale mediante software specifici.</p> <p>Storia: L'allievo conosce aspetti essenziali della storia del suo ambiente, usa fonti di vario genere, capisce i problemi fondamentali del mondo contemporaneo, conosce i processi della civilizzazione nel tempo.</p> <p>Musica: L'alunno esegue in modo vocale e strumentale il brano proposto; l'alunno ascolta, comprende ed analizza il contenuto programmatico del brano proposto all'ascolto.</p> <p>Inglese: L'allievo scrive semplici resoconti e compone brevi lettere o messaggi rivolti a coetanei o familiari.</p> <p>L'allievo legge semplici testi con diverse strategie adeguate allo scopo; legge testi informativi e quelli attinenti a contenuti di studio di altre discipline.</p>
Periodo di attuazione	√ Primo quadrimestre

	<input type="checkbox"/> Secondo quadrimestre
Esperienze/Attività di apprendimento	<p>MATEMATICA E SCIENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi del “Rapporto 2016 delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche mondiali: Fatti e Cifre”. • Selezione dei grafici e loro interpretazione. • Relazione sulle informazioni contenute nei grafici. <p>GEOGRAFIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi del “Rapporto 2016 delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche mondiali: Fatti e Cifre”. • Selezione delle carte tematiche di maggiore interesse. • Relazione sulle informazioni contenute nelle carte. <p>STORIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricerche e approfondimenti sull’acqua come diritto: obiettivi Dichiarazione dei diritti/ONU/Agenda 2030 • Attività di gruppo per predisporre una mappa contenente le informazioni principali e i collegamenti pluridisciplinari • Condivisione <p>MUSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'allievo ascolta ed analizza brani musicali aventi come tematica l'acqua. • L'allievo esegue ed interpreta brani vocali e strumentali inerenti al tema. <p>INGLESE/FRANCESE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi in lingua del “Rapporto 2016 delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche mondiali: Fatti e Cifre”. <p>TECNOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi del “Rapporto 2016 delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche mondiali: Fatti e Cifre”. • Realizzazione di una tabella in Excel, Tinkercad e Sugarcad contenente alcuni dati del rapporto studiato.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ metodo deduttivo ▪ metodo induttivo ▪ metodo empirico ▪ ricerca/azione ▪ problem solving ▪ apprendimento cooperativo (varie tecniche) ▪ interdisciplinarietà ▪ didattica laboratoriale ▪ tecniche dialogiche (conversazione, dibattito, discussione, brainstorming) ▪ feedback
Risorse umane	Interne: docenti

	Esterne:
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ libri di testo ▪ testi di consultazione ▪ vocabolario e dizionari specifici ▪ materiale di consumo ▪ sussidi audiovisivi ▪ materiali multimediali ▪ LIM ▪ Laboratorio informatico.
Verifica e valutazione delle competenze	<p>Autobiografia cognitiva/Autovalutazione:</p> <p>Osservazioni sistematiche (attraverso griglie di osservazione): per tutte le classi è stata elaborata un'unica griglia per certificare il livello raggiunto (avanzato, intermedio, base e iniziale) dei singoli alunni relativamente alle competenze attese.</p>
Unità di Apprendimento	
Titolo	Coding
Discipline coinvolte	Tutte
Competenze chiave europee	Competenze digitali, competenze matematiche, tecnologiche, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche, spirito di iniziativa ed imprenditorialità.
Traguardi per lo sviluppo delle competenze (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	L'allievo riesce a programmare ambienti informatici ed elaborare semplici istruzioni per controllare sistemi esterni come i robot; sa utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie dell'informazione e della comunicazione, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio; sa individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
Obiettivi di apprendimento (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	<p>CONOSCENZE</p> <p>Conoscere il significato dei simboli utilizzati come linguaggio di programmazione; conoscere il concetto di funzione e di variabile; conoscere registri linguistici specifici per comunicare algoritmi.</p> <p>ABILITÀ</p> <p>Saper elaborare concetti e problemi in forma algoritmica; saper analizzare un problema e codificarlo; saper individuare i casi particolari di un determinato problema e codificarli; saper generalizzare un problema; saper operare per artefatti e modelli che si possono utilizzare in diversi contesti.</p>
Contenuti (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	Architettura del calcolatore; aritmetica binaria (cenni); diagrammi di flusso; pseudo codifica;

	programmazione senza codice: Scratch.
Periodo di attuazione	<input type="checkbox"/> I <u>quadrimestre</u> <input type="checkbox"/> II <u>quadrimestre</u>
Metodologia	<input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> apprendimento cooperativo (varie tecniche) <input type="checkbox"/> interdisciplinarietà <input type="checkbox"/> didattica laboratoriale
Strumenti	<input type="checkbox"/> materiali multimediali <input type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> Aula di informatica <input type="checkbox"/> Appunti forniti dal docente
Verifica e valutazione delle conoscenze e abilità	<input type="checkbox"/> prove strutturate, <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> esercitazioni individuali e collettive <input type="checkbox"/> lavoro di gruppo <input type="checkbox"/> colloqui e discussioni
Verifica e valutazione delle competenze	<input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> compiti di realtà <input type="checkbox"/> Algoritmi.

Unità di Apprendimento	
Titolo	Numeri relativi, calcolo letterale ed equazioni.
Competenze chiave europee	Competenze matematiche, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche.
Traguardi per lo sviluppo delle competenze (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	L'allievo si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali relativi, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato delle operazioni; utilizza e interpreta il linguaggio matematico (formule, equazioni) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
Obiettivi di apprendimento (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	<p>Conoscenze:</p> <p>Eeguire le cinque operazioni con i numeri razionali relativi; estendere il significato di potenza con esponente intero negativo; eseguire le operazioni con monomi e polinomi; risolvere semplici equazioni intere di primo grado.</p> <p>Abilità:</p> <p>Conoscere le principali proprietà dei numeri razionali e reali (struttura di campo); semplificare espressioni letterali con polinomi e prodotti notevoli; utilizzare le equazioni per risolvere problemi di diversa natura.</p>
Contenuti (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	Dall'"insieme Q_a all'"insieme Q all'"insieme R ; - operazioni ed espressioni in Q ; - monomi, polinomi, espressioni algebriche; - equazioni di I grado ad una incognita;

	- varie tecniche risolutive di un problema.
Periodo di attuazione	<input type="checkbox"/> <u>I quadrimestre</u> <input type="checkbox"/> <u>II quadrimestre</u>
Metodologia	<input type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> apprendimento cooperativo (varie tecniche) <input type="checkbox"/> interdisciplinarietà <input type="checkbox"/> didattica laboratoriale
Strumenti	<input type="checkbox"/> libri di testo ed eserciziari abbinati <input type="checkbox"/> materiali multimediali <input type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> Aula 3.0
Verifica e valutazione delle conoscenze e abilità	<input type="checkbox"/> prove strutturate, <input type="checkbox"/> esercitazioni individuali e collettive <input type="checkbox"/> lavoro di gruppo
Verifica e valutazione delle competenze	<input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> compiti di realtà

Unità di Apprendimento	
Titolo	Cerchio e circonferenza, poligoni inscritti e circoscritti, i solidi.
Competenze chiave europee	Competenze matematiche, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche.
Traguardi per lo sviluppo delle competenze (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	L'allievo riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi; sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione; utilizza strumenti per il disegno, per la misura e, talvolta, software di geometria dinamica.
Obiettivi di apprendimento (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	Conoscenze: Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza; rappresentare oggetti e figure tridimensionali; calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. Abilità: Conoscere il numero π e alcuni modi per rappresentarlo; stimare area e volume di oggetti solidi reali.
Contenuti (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	Circonferenza e cerchio; poliedri; solidi di rotazione.
Periodo di attuazione	<input type="checkbox"/> <u>I quadrimestre</u> <input type="checkbox"/> <u>II quadrimestre</u>
Metodologia	<input type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> apprendimento cooperativo (varie tecniche) <input type="checkbox"/> interdisciplinarietà <input type="checkbox"/> didattica laboratoriale
Strumenti	<input type="checkbox"/> materiali multimediali <input type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> docente di sostegno <input type="checkbox"/> aula 3.0

Verifica e valutazione delle conoscenze e abilità	<input type="checkbox"/> prove strutturate, <input type="checkbox"/> esercitazioni individuali e collettive <input type="checkbox"/> lavoro di gruppo
Verifica e valutazione delle competenze	<input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> compiti di realtà

Unità di Apprendimento	
Titolo	Relazioni e funzioni
Competenze chiave europee	Competenze matematiche, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche.
Traguardi per lo sviluppo delle competenze (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	L'allievo riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza; spiega il procedimento seguito mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati; confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi; sostiene le proprie convinzioni con esempi adeguati; raggiunge un atteggiamento di consapevolezza circa l'importanza della matematica nella vita reale.
Obiettivi di apprendimento (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	Usare il piano cartesiano per rappresentare alcuni tipi di funzioni (lineari, quadratiche); risolvere semplici problemi di geometria analitica. Ricavare l'equazione di una retta dal grafico; risolvere problemi di geometria analitica anche di una certa complessità; interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
Contenuti (dal "Curricolo verticale d'Istituto")	Il piano cartesiano in $R \times R$; trasformazioni sul piano cartesiano: traslazioni, simmetrie centrali e assiali; funzioni lineari e quadratiche.
Periodo di attuazione	<input type="checkbox"/> I quadrimestre <input type="checkbox"/> <u>II quadrimestre</u>
Metodologia	<input type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> apprendimento cooperativo (varie tecniche) <input type="checkbox"/> interdisciplinarietà <input type="checkbox"/> didattica laboratoriale
Strumenti	<input type="checkbox"/> libri di testo ed eserciziari abbinati <input type="checkbox"/> materiali multimediali <input type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> docente di sostegno <input type="checkbox"/> aula 3.0
Verifica e valutazione delle conoscenze e abilità	<input type="checkbox"/> prove strutturate, <input type="checkbox"/> esercitazioni individuali e collettive <input type="checkbox"/> lavoro di gruppo

Verifica e valutazione delle competenze	<input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> compiti di realtà
---	--

Unità di Apprendimento	
Titolo	Calcolo delle probabilità e statistica
Competenze chiave europee	Competenze matematiche, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche.
Traguardi per lo sviluppo delle competenze (dal “Curricolo verticale d’Istituto”)	L’allievo analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni; nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità.
Obiettivi di apprendimento (dal “Curricolo verticale d’Istituto”)	Calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi disgiunti; Riconoscere eventi compatibili, incompatibili, complementari; elaborare dati di un’indagine statistica. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione; saper valutare la variabilità di un insieme di dati; utilizzare rigorosamente il linguaggio grafico della matematica.
Contenuti (dal “Curricolo verticale d’Istituto”)	Eventi compatibili, incompatibili e complementari; variabilità di un insieme di dati.
Periodo di attuazione	<input type="checkbox"/> I quadrimestre <input type="checkbox"/> <u>II quadrimestre</u>
Metodologia	<input type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> apprendimento cooperativo (varie tecniche) <input type="checkbox"/> interdisciplinarietà <input type="checkbox"/> didattica laboratoriale <input type="checkbox"/> feedback
Strumenti	<input type="checkbox"/> libri di testo ed eserciziari abbinati <input type="checkbox"/> materiali multimediali <input type="checkbox"/> LIM <input type="checkbox"/> docente di sostegno <input type="checkbox"/> Aula 3.0
Verifica e valutazione delle conoscenze e abilità	<input type="checkbox"/> prove strutturate, <input type="checkbox"/> lavoro di gruppo
Verifica e valutazione delle competenze	<input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> compiti di realtà

4. INTERVENTI INDIVIDUALIZZATI/PERSONALIZZATI PER FAVORIRE IL PROCESSO DI APPRENDIMENTO E MATURAZIONE

4.1 Area delle competenze sociali.

Sostegno

Sviluppo

X	Identificazione degli stati d'animo che generano conflitti	Confronto riflessivo tra i propri stati d'animo e quelli altrui
X	Riflessione sui comportamenti negativi	Rafforzamento dei comportamenti positivi
X	Accettazione e superamento delle diversità	Stimolo a scambi comunicativi produttivi su punti di vista diversi
X	Identificazione delle cause che disturbano attenzione e concentrazione	Controllo degli stimoli che disturbano attenzione e concentrazione
X	Sollecitazione alla partecipazione a discussioni guidate e/o gestite	Valorizzazione del contributo fornito in discussioni, dibattiti, colloqui
X	Rinforzo positivo	Conferma e gratificazione
X	Valorizzazione dei progressi rispetto al livello di partenza	Valorizzazione del pieno raggiungimento degli obiettivi
X	Assegnazione di semplici compiti di responsabilità	Assegnazione di incarichi di responsabilità e di coordinamento
X	Sollecitazione al racconto di esperienze personali	Sollecitazione a interventi di riepilogo con ruolo di relatore

4.2. Area delle competenze cognitive trasversali e disciplinari

Recupero

Consolidamento

Potenziamento

X	Lezioni ed esercitazioni semplificate e guidate individualizzate e/o personalizzate	X	Esercitazioni di fissazione/automatizzazione a crescente livello di difficoltà	X	Esercitazioni di rafforzamento e potenziamento disciplinare e interdisciplinare
X	Costruzione guidata di strumenti di supporto allo studio	X	Costruzione parzialmente guidata di strumenti di supporto allo studio	X	Costruzione autonoma di strumenti di supporto allo studio
X	Compiti di realtà per sviluppare semplici competenze in situazioni note	X	Compiti di realtà per applicare competenze in situazioni sconosciute	X	Applicazione autonoma di competenze in situazioni nuove
X	Diversificazione/adattamento o dei contenuti disciplinari con eventuale allungamento dei tempi di acquisizione	X	Graduale rielaborazione personale di input forniti dal docente	X	Intensificazione degli input culturali con approfondimento di tematiche e problemi
X	Controllo assiduo degli apprendimenti da parte del docente	X	Metacognizione sui propri livelli di apprendimento	X	Stimolo alla progettazione di attività di apprendimento
X	Individuazione degli errori più frequenti	X	Metacognizione e autocorrezione degli errori	X	Riflessione critica e personale su quanto elaborato

5. VERIFICA E VALUTAZIONE

La valutazione sarà

- iniziale: per rilevare i prerequisiti indispensabili alla progettazione del percorso educativo-didattico (funzione diagnostica).
- in itinere: per monitorare la validazione della progettazione educativo-didattica ed intervenire con eventuali misure correttive (funzione formativa).

- finale: per operare un confronto tra risultati previsti e risultati ottenuti sulla base delle condizioni di partenza (funzione sommativa).

Si configurerà, inoltre, come

- interpretativa: per rilevare, a partire dalla narrazione del vissuto dell'alunno i processi cognitivi e non cognitivi in atto.
- riflessiva: per stimolare l'attività meta cognitiva dell'alunno sui propri apprendimenti e del docente sul proprio operato.
- proattiva: per promuovere e rafforzare gli apprendimenti e la consapevolezza di sé.
- autentica: per valutare l'effettiva applicazione delle competenze nel mondo reale.

5.1. Criteri di valutazione

I criteri relativi alle specifiche aree disciplinari sono riportati nel piano dell'offerta formativa triennale.

5.1.1. Valutazione degli apprendimenti

La valutazione del livello degli apprendimenti raggiunto dagli alunni sarà espressa secondo la vigente normativa (L.169/2008 e D.lgs. n. 62 del 13 aprile 2017).

La valutazione delle competenze sarà certificata al termine del primo ciclo di istruzione ed è espressa mediante i livelli della scheda di certificazione delle competenze.

5.1.2. Valutazione del comportamento

La valutazione del comportamento degli alunni sarà espressa secondo la vigente normativa (D.lgs. n. 62 del 13 aprile 2017) e concorrerà, unitamente alla valutazione degli apprendimenti, alla valutazione complessiva dell'alunno.

6. RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

- ricevimento settimanale delle famiglie in orario predefinito.
- incontri scuola-famiglia come da piano annuale delle attività approvato collegialmente.
- comunicazioni tramite 'quadernino' o diario personale degli alunni.
- comunicazioni telefoniche o scritte in casi di provata necessità e urgenza (scarso impegno, assenze ingiustificate, comportamenti censurabili sotto il profilo disciplinare).

Chieti, 21 novembre 2018

Il docente
Prof. Valeria Boldi