

## PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA E SCIENZE Prof. Luca Cappella / *supplente* Prof.ssa Sabina Premici

### Classe III<sup>A</sup> - a.s. 2020/2021

#### Situazione di partenza della classe

La classe 3<sup>o</sup> A è composta da 14 elementi, 9 femmine e 5 maschi. L'andamento generale della classe per quanto riguarda il profitto scolastico, può essere definito globalmente positivo, anche se risulta difficile tracciare un profilo unico in quanto tra gli alunni si evidenziano marcate differenze in termini di attitudini, impegno e partecipazione. All'interno del gruppo-classe, infatti, accanto ad un discreto numero di studenti che seguono l'attività didattica con profitto soddisfacente, ve ne sono altri che si impegnano meno, non sviluppando appieno le loro potenzialità e qualche altro che presenta diffuse lacune nella preparazione. Sono presenti tre alunni BES (uno con grave difficoltà nella comprensione del testo scritto e nelle abilità logico-deduttive, uno con diagnosi di disprassia e una con svantaggio linguistico) per i quali sono disposte misure dispensative e strumenti compensativi previsti dai relativi PDP. In questo primo periodo di attività scolastica la classe si è presentata poco collaborativa ad un sereno andamento delle lezioni, tanto che nel giorno 30 settembre si è reso necessario un provvedimento disciplinare per comportamento non adeguato durante la lezione di matematica.

Sulla base della valutazione diagnostica relativa alla situazione in ingresso di ciascun alunno condotta integrando osservazioni sistematiche, colloqui e prove d'ingresso in merito a livelli di conoscenza e abilità raggiunti, qualità delle competenze, stili di apprendimento, è emerso che sotto il profilo didattico la classe si mostra differenziata per quel che concerne la preparazione di base. Si evidenziano elementi più attenti e responsabili e con ottime capacità e competenze di partenza, altri invece faticano a tenere alta la concentrazione e mostrano lacune pregresse ed un impegno altalenante. In seguito a tutte le osservazioni sopra esposte è emersa una fisionomia della classe tale da consentire una suddivisione della stessa in 4 fasce di livello:

**Prima fascia (livello alto – 9/10):** alunni con abilità e conoscenze di base eccellenti; attenzione, interesse e partecipazione costantemente attiva, sostenute da un'ottima capacità di comprensione, ragionamento e rielaborazione degli argomenti trattati. L'applicazione è continuativa e anche l'approccio metodologico, l'utilizzo del linguaggio è più che appropriato e si concretizza in un metodo di lavoro definito e proficuo.

ALUNNI: Alessi Lucrezia, Re Francesca, Volpi Angelica

**Seconda fascia (livello medio - alto 8/9):** alunni con abilità e conoscenze di base più che buone; attenzione, interesse e partecipazione attiva, sostenute da una valida capacità di comprensione, ragionamento e rielaborazione degli argomenti trattati. L'applicazione è costante e anche l'approccio metodologico con l'avvio dell'uso di un linguaggio appropriato si concretizza in un metodo di lavoro preciso e ordinato.

ALUNNI: Collecchia Paride, Ionni Giorgia, Pompei Melissa, Traini Irene

**Terza fascia (livello medio 7/8):** alunni con abilità e conoscenze di base discrete; mostrano un livello di impegno, interesse ed attenzione adeguato alle esigenze scolastiche, il metodo di studio è avviato ed in fase di consolidamento.

ALUNNI: Gaspari Alessandro

**Quarta fascia (livello medio-basso 6/5):** alunni con abilità e conoscenze di base sufficiente o più che sufficienti, essi mostrano un livello di impegno, interesse e attenzione alle attività didattiche selettivo, gli interventi in classe non sempre sono pertinenti. Il metodo di lavoro pur avviato non è del tutto efficace ed efficiente.

ALUNNI: Alesi Manuel, Coccia Diego, Ferretti Memetaj Manuel, Advincola Blanco Varilin Juliana, Angelini Giada, Rodilossi Lucia Flavia

Nel corso dell'anno scolastico, il docente, in base alle esigenze degli alunni e delle situazioni didattiche che di volta in volta si presenteranno attuerà interventi:

-di Recupero (per alunni di terza e di quarta fascia con l'aiuto e le indicazioni della docente di sostegno): per recuperare conoscenze ed abilità nelle aree disciplinari carenti o lacunose, attraverso esercizi guidati e graduati con un livello crescente di difficoltà, ritorno sui contenuti per rispettare i diversi tempi di apprendimento di ognuno, esercizi volti a potenziare la capacità di concentrazione e l'attenzione.

-di Consolidamento (per alunni di seconda fascia): per consolidare il livello di attenzione e concentrazione rafforzando

il senso di responsabilità e accrescendo le conoscenze dei contenuti nelle diverse aree, mediante lavori individuali, esercizi di rielaborazione e produzione personale, esercizi graduati a crescente livello di difficoltà etc...

-di Potenziamento (per alunni di prima fascia): per potenziare la responsabilizzazione, approfondire i contenuti in tutte le aree, mediante lavori di ricerca, lavori di gruppo, esercizi di rielaborazione e produzione personale, analisi di testi, arricchimento del lessico etc..

### MATEMATICA

**Obiettivi:** : Approfondire/rafforzare/recuperare conoscenze ed abilità sul calcolo algebrico (numeri relativi ed espressioni letterali, sulla geometria analitica e sui solidi)

**Contenuti:** Operazioni ed esercizi con numeri relativi; problemi di geometria solida (tutti graduati).

### SCIENZE

**Obiettivi:** Approfondire/rafforzare/recuperare conoscenze e abilità relative agli argomenti trattati nel corso dell'anno.

**Contenuti:** il corpo umano: sistemi di controllo, la riproduzione; energia ed elettromagnetismo

### **ATTIVITA' E METODI**

Nella realizzazione delle UDA, di seguito allegate, si partirà dai bisogni e dalle particolari esigenze degli alunni, e attraverso un coinvolgimento attivo ed un insegnamento il più possibile individualizzato ogni alunno sarà guidato all'acquisizione di conoscenze ed abilità. I metodi utilizzati saranno: lezione frontale, lezione partecipata, consultazione del libro di testo, L.I.M., schede preparate dall'insegnante, uso delle tavole numeriche, e della calcolatrice (per gli alunni con difficoltà specifiche o su specifica indicazione della docente), problem solving, esempi guidati, spiegazioni a piccoli gruppi e/o individualizzate, quesiti ed esercizi per gruppi di livello, produzione di lavori individuali e/o di gruppo.

### **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

Le verifiche saranno frequenti su singole abilità (formative), in modo da controllare ogni fase dell'apprendimento; periodiche e strutturate (sommativie), in modo da riscontrare la sistematicità degli apprendimenti.

Le verifiche saranno effettuate tramite prove di diverso:

- Prove scritte oggettive con quesiti V/F, quesiti a scelta multipla, esercizi di completamento, quesiti a risposta aperta, esercizi applicativi;
- Osservazioni sistematiche attraverso il controllo dei quaderni, sia per i compiti assegnati a casa che gli esercizi svolti a scuola, gli interventi dal posto e alla lavagna.
- prove orali
- Esercitazioni scritte

Ogni lezione costituirà inoltre, un momento di verifica perché verrà impostata sul dialogo educativo: si avrà così modo di valutare le capacità di attenzione, di intervenire in modo costruttivo, di accertare la continuità nello studio.

La valutazione numerica espressa in decimi delle prove scritte ed orali verrà annotata dal docente sul proprio registro personale elettronico e sarà una valutazione relativa alla capacità dell'alunno di raggiungere gli obiettivi specifici delle singole UDA e quindi di possedere le competenze relative.

Per quanto riguarda le prove scritte, saranno il più possibile graduate e a ogni quesito verrà attribuito un punteggio relativo ai singoli obiettivi da raggiungere. Il voto scaturirà dal rapporto tra la somma dei punteggi ottenuti relativamente a quel dato obiettivo ed il punteggio massimo che si può raggiungere rapportato in percentuale. Ogni verifica scritta avrà una griglia di conversione tra percentuale di punteggio e voto fermo restando la possibilità di poterla calibrare a seconda della difficoltà della prova. A titolo esemplificativo viene riportata una possibile griglia.

<28,5%	29- 31%	31,5- 33,5%	34- 36%	36,5- 38,5%	39- 41%	41,5- 43,5%	44- 46%	46,5- 48,5%	49- 51%	51,5- 53,5%	54- 56%	56,5- 58,5%	59- 61%	61,5- 63,5%
4	4+	4,5	5-	5	5	5+	5,5	6-	6	6	6+	6,5	7-	7

64- 66%	66,5- 68,5%	69- 71%	71,5- 73,5%	74- 76%	76,5- 78,5%	79- 81%	81,5- 83,5%	84- 86%	86,5- 88,5%	89- 91%	91,5- 93,5%	94- 96%	96,5- 98,5%	99- 100%
7	7+	7,5	8-	8	8	8+	8,5	9-	9	9	9+	9,5	10-	10

Nella valutazione inoltre saranno considerate anche le diverse tipologie di errore che influiranno su voto finale della prova nel seguente modo:

-errore di distrazione: si toglie 0,5 p.to dal punteggio relativo al quesito se l'errore è singolo, se è multiplo l'esercizio viene considerato sbagliato;

-risposta parziale o parzialmente corretta: si dimezza il punteggio associato alla richiesta.

Per la valutazione delle prove orali si adottano i criteri di corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità previsti e condivisi in fase di progettazione dal consiglio di classe.

La valutazione di fine quadrimestre scaturirà dai voti riportati nelle singole prove scritte ed orali, ma non sarà una media aritmetica e terrà conto dei criteri condivisi nella rubrica di valutazione degli apprendimenti.

Si allegano le Unità Didattiche d'Apprendimento di Matematica e Scienze, ferma restando la possibilità di modificare in itinere tale programmazione a seguito di esigenze didattiche o situazioni particolari emerse in corso d'anno. La presenza

di modifiche all'attuale programmazione verrà evidenziata nel dettaglio nella relazione finale a conclusione dell'anno scolastico. Inoltre verrà svolta un'U.D.A. interdisciplinare collegata al progetto d'istituto, elaborata dai docenti durante gli incontri per aree disciplinari, che verrà allegata alla progettazione didattica della classe.

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3 <sup>A</sup>	Appignano del T.	I°	Ott - Nov

**UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1**

TITOLO	DISCIPLINA/E
I numeri relativi	Matematica

**DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)</b>
L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia  Consapevolezza e espressione culturale	Risolvere i problemi  Individuare collegamenti e relazioni  Acquisire ed interpretare l'informazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</li> <li>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</li> <li>Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</li> <li>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> <li>Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> <li>Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conoscere gli insiemi numerici ed in particolare l'insieme dei numeri relativi: proprietà e operazioni con i numeri relativi.</li> <li>Operare con i numeri relativi.</li> <li>Rappresentare e confrontare i numeri relativi sulla retta.</li> <li>Risolvere i problemi con i numeri relativi.</li> <li>Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio matematico</li> </ol>

<b>CONTENUTI</b>
L'insieme R: caratteristiche e rappresentazione grafica; le 4 operazioni, potenza ed estrazione di radice dei numeri relativi. Espressioni con i numeri relativi.
<b>RACCORDI DISCIPLINARI</b>
Scienze – Tecnologia - Geografia

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>		Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte
<b>PROVE SCRITTE</b>	<b>PROVE ORALI</b>	<b>PROVE PRATICHE</b>
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta
<b>CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE</b>		<b>COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3 <sup>A</sup>	Appignano del T.	I°	Nov - Dic

### UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2

<b>TITOLO</b>	<b>DISCIPLINA/E</b>
La similitudine	Matematica

**DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO**

**TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)**

Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p>	<p>Risolvere i problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</li> <li>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</li> <li>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</li> <li>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</li> </ul>	<p>-Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>-Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>- Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	<p>2.1. Conoscere le caratteristiche della similitudine.</p> <p>2.2. Conoscere i teoremi della similitudine</p> <p>2.3. Trasformare una figura mediante similitudini</p> <p>2.4. Calcolare elementi di figure simili</p> <p>2.5. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio matematico e geometrico</p>

**CONTENUTI**

La similitudine. Teorema del perimetro e dell'area di figure simili. I teoremi di Euclide (cenni).

**RACCORDI DISCIPLINARI**

Scienze – Tecnologia – Geografia – Arte

**MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA**

Criteria: - prove individuate durante l'anno scolastico  
- rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte

**PROVE SCRITTE**

**PROVE ORALI**

**PROVE PRATICHE**

<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> osservazione diretta
<b>CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE</b>		<b>COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3 <sup>A</sup>	Appignano del T.	I°	Dic - Gen

**UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3**

TITOLO	DISCIPLINA/E
La geometria analitica	Matematica

**DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)</b>
L'alunno utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni,...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
Competenza matematica e competenze di	Risolvere i problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo</li> </ul>	- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere	3.1. Conoscere le applicazioni della proporzionalità: grandezze direttamente ed inversamente proporzionali.

<p>base in scienze e tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p>	<p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p>	<p>aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</li> <li>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</li> </ul>	<p>in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>– Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>– Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo: <math>y = ax</math>, <math>y = a/x</math>, <math>y = ax^2</math>, <math>y = 2^n</math> e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p>	<p>3.2. Conoscere il piano cartesiano, il concetto di funzione, in particolare funzioni del tipo <math>y = ax</math>, <math>y = a/x</math>, <math>y = ax^2</math>, <math>y = 2^x</math> e loro rappresentazione</p> <p>3.3. Saper rappresentare e riconoscere su un piano cartesiano grandezze direttamente e inversamente proporzionali</p> <p>3.4. Saper individuare il coefficiente di proporzionalità diretta ed inverso da una tabella di dati o desumendolo da un grafico cartesiano</p> <p>3.5. Saper completare una tabella relativa a grandezze direttamente ed inversamente proporzionali</p> <p>3.6. Saper calcolare la distanza tra due punti nel piano, il punto medio di un segmento, e applicarli alle figure geometriche piane studiate</p> <p>3.7. Conoscere e applicare la simmetria assiale e centrale nel piano cartesiano.</p> <p>3.8. Conoscere l'equazione della retta nel piano cartesiano e le sue caratteristiche</p> <p>3.9. Saper operare nel piano cartesiano, individuare e rappresentare le funzioni studiate.</p> <p>3.10. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio matematico e geometrico</p>
---	---	---	---	--

### CONTENUTI

Le grandezze proporzionali. Le funzioni: tabulazioni e grafici. Coordinate e assi cartesiani. Funzioni  $y=ax$ : la retta;  $y=a/x$ : l'iperbole;  $y=ax^2$ : la parabola e  $y = 2^n$  Leggi matematiche e fisiche.

### RACCORDI DISCIPLINARI

Scienze - Tecnologia – Geografia – Arte

### MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA

Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico  
-rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte

PROVE SCRITTE	PROVE ORALI	PROVE PRATICHE
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....

<input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....		<input type="checkbox"/> osservazione diretta
<b>CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE</b>		<b>COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....

.....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3^A	Appignano del T.	I° - II°	Dic – Feb

**UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4**

<b>TITOLO</b>	<b>DISCIPLINA/E</b>
Elementi di algebra	Matematica

**DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)</b>
Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
Competenza matematica e competenze di	Risolvere i problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto</li> </ul>	-Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale	3.1. Conoscere caratteristiche e operazioni dei monomi e dei polinomi. 3.2. Conoscere identità e equazioni



<p>base in scienze e tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p>	<p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p>	<p>e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</li> </ul>	<p>relazioni e proprietà.</p> <p>-Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>	<p>3.3. Conoscere i principi di equivalenza.</p> <p>3.4. Saper operare con espressioni letterali, monomi e polinomi.</p> <p>3.5. Stabilire le soluzioni di un'equazione ed effettuare la verifica della radice.</p> <p>3.6. Risolvere semplici problemi mediante l'uso di equazioni.</p> <p>3.7. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio matematico</p>
---	---	---	--	---

<b>CONTENUTI</b>
Espressioni letterali, monomi e polinomi: caratteristiche generali. Operazioni con i monomi e con i polinomi. Identità ed equazioni; i principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni e disequazioni di primo grado e soluzione algebrica dei problemi.
<b>RACCORDI DISCIPLINARI</b>
Scienze - Tecnologia

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>		Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte
<b>PROVE SCRITTE</b>	<b>PROVE ORALI</b>	<b>PROVE PRATICHE</b>
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta
<b>CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE</b>		<b>COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....

.....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3 <sup>A</sup>	Appignano del T.	I° - II°	Gen - Mar

**UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 5**

TITOLO	DISCIPLINA/E
La geometria nello spazio: i poliedri	Matematica

**DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)</b>
Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, 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 a una classe di problemi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia  Consapevolezza e espressione culturale	Risolvere i problemi  Individuare collegamenti e relazioni  Acquisire ed interpretare l'informazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</li> <li>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</li> <li>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi</li> </ul>	Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. -Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. - Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. -Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della	4.1. Conoscere gli enti geometrici fondamentali nello spazio e gli elementi fondamentali di un poliedro, di prismi, piramide e poliedri regolari. 4.2. Conoscere le formule dirette e inverse per il calcolo dei volumi e delle aree delle figure studiate. 4.3. Conoscere il concetto di equivalenza nei solidi 4.4. Sviluppare nel piano un poliedro 4.5. Calcolare volumi ed aree di cubo, parallelepipedo, prisma e piramide. 4.6. Risolvere problemi utilizzando proprietà geometriche delle figure ricorrendo a modelli materiali e a semplici deduzioni e opportuni strumenti di rappresentazione

		specifici	vita quotidiana. -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	4.7. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio matematico e geometrico
--	--	-----------	--	--

<b>CONTENUTI</b>
Rette e piani nello spazio; angoloidi e diedri, poliedri: prismi e piramidi. Superficie laterale, totale e volume di poliedri. Equivalenza di solidi
<b>RACCORDI DISCIPLINARI</b>
Scienze – Tecnologia - Arte

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>		Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte	
<b>PROVE SCRITTE</b>	<b>PROVE ORALI</b>	<b>PROVE PRATICHE</b>	
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta	
<b>CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE</b>		<b>COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....	

.....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3 <sup>A</sup>	Appignano del T.	II°	Mar – Apr

## UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 6

TITOLO	DISCIPLINA/E
Cerchio, circonferenza e solidi di rotazione	Matematica

### DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)</b>
L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, 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 a una classe di problemi. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni,...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p>	<p>Risolvere i problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</li> <li>• Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</li> <li>• Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</li> </ul>	<p>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>– Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>– Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>– Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>– Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>– Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>– Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</p> <p>– Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</p>	<p>6.1. Conoscere caratteristiche e parti del cerchio e della circonferenza.</p> <p>6.2. Conoscere e saper applicare le proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti</p> <p>6.3. Conoscere e saper applicare le proprietà dei poligoni regolari</p> <p>6.4. Conoscere gli elementi fondamentali del cilindro, del cono</p> <p>6.5. Conoscere e saper applicare le formule dirette e inverse per il calcolo di volumi ed aree dei solidi di rotazione studiati.</p> <p>6.6. Risolvere problemi con i solidi di rotazione</p> <p>6.7. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio matematico e geometrico</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</li> <li>- Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana.</li> <li>- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul>	
--	--	--	---	--

<b>CONTENUTI</b>
<p>Circonferenza e cerchio; punti, rette e circonferenze, posizioni reciproche tra retta e circonferenza e tra 2 circonferenze, parti di circonferenza e di cerchio; angoli al centro e alla circonferenza; settore circolare e segmento circolare. Poligoni inscritti e circoscritti e loro proprietà. Poligoni regolari e loro proprietà. Caratteristiche generali di cilindro e cono, superficie laterale, totale e volume. La sfera: caratteristiche generali, volume e superficie. Altri solidi di rotazione.</p>
<b>RACCORDI DISCIPLINARI</b>
<p>Scienze – Tecnologia - Arte</p>

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>		Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte
PROVE SCRITTE	PROVE ORALI	PROVE PRATICHE
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta
CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE		COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....

.....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3 <sup>A</sup>	Appignano del T.	II°	Apr – Mag

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 7

<b>TITOLO</b>	<b>DISCIPLINA/E</b>
Statistica e probabilità	Matematica

DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO

**TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)**

Analizza ed interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi,...) si orienta con valutazioni di probabilità. Rafforza un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative ed ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p>	<p>Risolvere i problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</li> <li>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</li> <li>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</li> </ul>	<p>Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</p> <p>Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p> <p>In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</p> <p>Riconoscere coppie di</p>	<p>7.1. Conoscere le fasi di un'indagine statistica, vari tipi di rappresentazioni grafiche (aerogrammi percentuali, istogrammi, ideogrammi e diagrammi cartesiani) media, moda e mediana, popolazione e campione.</p> <p>7.2. Conoscere il significato di eventi impossibili, certi, incerti, incompatibili, compatibili e complementari</p> <p>7.3. Conoscere il concetto di probabilità.</p> <p>7.4. Risolvere i problemi con gli aerogrammi percentuali</p> <p>7.5. Saper rappresentare i dati mediante i vari tipi di diagrammi e saper tabulare i dati nelle tabelle, calcolare i valori significativi di una seria statistica e presentare i risultati di un'indagine statistica, anche con dati continui.</p> <p>7.6. Calcolare la probabilità matematica di eventi semplici.</p> <p>7.7. Comprendere ed usare simboli e termini</p>

			eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	specifici del linguaggio matematico.
--	--	--	--	--------------------------------------

<b>CONTENUTI</b>
Statistica e dati, elaborazione e rappresentazione di dati. Eventi indipendenti e dipendenti, la probabilità composta, rappresentazione grafica della probabilità, probabilità classica, frequentista e soggettiva
<b>RACCORDI DISCIPLINARI</b>
Scienze

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>		Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte	
<b>PROVE SCRITTE</b>	<b>PROVE ORALI</b>	<b>PROVE PRATICHE</b>	
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta	
<b>CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE</b>		<b>COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....	

.....  
 .....  
 .....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3^A	Appignano del T.	II°	Sett-Ott

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

<b>TITOLO</b>	<b>DISCIPLINA/E</b>
Il corpo umano	Scienze

DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)</b>
L'alunno comincia ad esplorare e sperimentare, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Comincia a sviluppare semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo. Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico studiato.

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia  Consapevolezza e espressione culturale	-Risolvere problemi  -Individuare collegamenti e relazioni  -Acquisire ed interpretare l'informazione  -Comunicare comprendere e rappresentare	Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni  Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi  Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della	– Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).  – Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.	3.1. Conoscere: struttura generale del corpo umano e organizzazione delle cellule in tessuti, organi e apparati 3.2. Conoscere la strutture e le funzioni dell'apparato tegumentario, del sistema scheletrico e muscolare, dell'apparato digerente, respiratorio, circolatorio e del sistema linfatico. 3.3. Conoscere le principali malattie del sistema scheletrico, muscolare, digerente, respiratorio e circolatorio 3.4. Conoscere cosa sono e quali sono i principi nutritivi, le effettive esigenze dell'organismo, il valore energetico degli alimenti e cos'è un'alimentazione corretta 3.5. Individuare i tessuti che formano il corpo umano e distinguere i sistemi e gli apparati 3.6. Riconoscere i tessuti che costituiscono le ossa e i tipi di ossa e di articolazioni. 3.7. Individuare la composizione del tessuto muscolare, la sua funzione e riconoscere i vari tipi di muscoli 3.8. Indicare i vari componenti dell'apparato digerente



		salute e all'uso delle risorse.		<p>individuando le funzioni dei vari organi e distinguere le varie fasi del processo digestivo e dell'assorbimento.</p> <p>3.9. Distinguere i vari principi alimentari in base alle loro funzioni e gli alimenti in base ai principi alimentari in essi contenuti</p> <p>3.10. Individuare i vari organi dell'apparato respiratorio e le loro funzioni. Distinguere le fasi del processo respiratorio</p> <p>3.11. Individuare i componenti del sangue e le differenti strutture di arterie, vene e capillari. Riconoscere la grande e la piccola circolazione</p> <p>3.12. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio scientifico</p>
--	--	---------------------------------	--	---

### CONTENUTI

L'uomo e il suo corpo, cellule organizzate, tessuti, sistemi e apparati. L'apparato tegumentario e le funzioni della pelle; il tessuto osseo e cartilagineo, le ossa e il processo di ossificazione, le articolazioni, lo scheletro del capo, del tronco e degli arti. Le funzioni del sistema scheletrico; il tessuto muscolare e i muscoli, il lavoro dei muscoli e l'ATP, il sistema muscolare e le sue funzioni; il canale digerente e gli organi annessi, i principi nutritivi e il processo digestivo, la prima digestione, la digestione gastrica ed enterica, assorbimento e assimilazione, i principi nutritivi, gli alimenti e il fabbisogno alimentare, il valore energetico degli alimenti, una corretta alimentazione; gli organi della respirazione e la funzione respiratoria, respirazione esterna e interna; il sangue e i gruppi sanguigni, vasi sanguigni e cuore, ciclo cardiaco e circolazione del sangue, il sistema linfatico.

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>		Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte	
<b>PROVE SCRITTE</b>	<b>PROVE ORALI</b>	<b>PROVE PRATICHE</b>	
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta	
<b>CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE</b>		<b>COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....	

<input type="checkbox"/> .....	
--------------------------------	--

.....

I.C. “FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. ”

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3^A	Appignano del T.	I°	Nov-Dic

**UNITA’ DI APPRENDIMENTO N. 2**

TITOLO	DISCIPLINA/E
I sistemi di controllo nel corpo umano	Scienze

**DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D’ISTITUTO**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)</b>
Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni, attuare scelte per affrontare i rischi connessi con scelte di vita errate ed abitudini ad alto rischio (alcol, fumo e droghe).

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia  Consapevolezza e espressione culturale	Individuare collegamenti e relazioni  Acquisire ed interpretare l’informazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</li> <li>• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell’intervento antropico negli ecosistemi</li> <li>• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche</li> </ul>	Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l’alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). – Sviluppare la cura e il controllo della propria salute	1.1. Conoscere la struttura e le funzioni del sistema nervoso ed endocrino. 1.2. Conoscere le principali malattie del sistema nervoso 1.3. Conoscere la natura degli impulsi nervosi e la loro trasmissione 1.4. Riconoscere la struttura di un neurone ed individuare i vari tipi di neuroni 1.5. Individuare i vari componenti del sistema nervoso e la struttura del sistema endocrino 1.6. Conoscere i principali organi di senso e la loro struttura.

		scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.	attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.	1.7. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio scientifico
--	--	--	--	--

<b>CONTENUTI</b>
Il neurone, il sistema nervoso centrale, l'encefalo e il midollo spinale, il sistema nervoso periferico, neurovegetativo, la trasmissione degli impulsi, il sistema endocrino, le disfunzioni ghiandolari; l'occhio, l'orecchio, la lingua ed il naso.
<b>RACCORDI DISCIPLINARI</b>
Ed. Fisica

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>	Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte	
<b>PROVE SCRITTE</b>	<b>PROVE ORALI</b>	<b>PROVE PRATICHE</b>
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta
<b>CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE</b>		<b>COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3^A	Appignano del	I°	Dic-Gen

		T.	
--	--	----	--

### UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3

TITOLO	DISCIPLINA/E
La riproduzione e le sue regole	Scienze

#### DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO

TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)
Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p>	<p>Risolvere i problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</li> <li>• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi</li> <li>• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.</li> <li>- Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</li> <li>- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</li> <li>- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Conoscere La struttura e le funzioni dell'apparato riproduttore: ciclo ovarico, fecondazione, mestruazione e gravidanza</li> <li>2.2. Conoscere le principali malattie dell'apparato riproduttore</li> <li>2.3. Conoscere il significato di ereditarietà dei caratteri e le leggi di Mendel</li> <li>2.4. Conoscere elementi di genetica.</li> <li>2.5. Conoscere il significato evolutivo della riproduzione: mutazioni naturali e indotte</li> <li>2.6. Riconoscere i vari componenti dell'apparato riproduttore maschile e femminile ed individuare le funzioni dei vari organi dell'apparato riproduttore</li> <li>2.7. Riconoscere caratteri dominanti e recessivi</li> <li>2.8. Individuare le modalità di trasmissione ereditaria attraverso le leggi di Mendel e la genetica</li> <li>2.9. Riconoscere i fenomeni di duplicazione e sintesi proteica</li> <li>2.10. Comprendere ed utilizzare simboli e termini del linguaggio scientifico</li> </ol>

<b>CONTENUTI</b>
La riproduzione, l'apparato riproduttore maschile e femminile, il ciclo ovario, la gravidanza, il parto, l'ereditarietà dei caratteri, le leggi di Mendel, cromosomi, mitosi e meiosi, geni e alleli, la genetica di Mendel, il codice genetico, duplicazione del DNA, le mutazioni, l'ereditarietà nell'uomo e le malattie legate al sesso.
<b>RACCORDI DISCIPLINARI</b>
Matematica

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>		Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte
PROVE SCRITTE	PROVE ORALI	PROVE PRATICHE
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta
CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE		COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....

.....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3^A	Appignano del T.	II°	Feb-Mar

**UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4**

TITOLO	DISCIPLINA/E
Energia ed elettromagnetismo	Scienze

**DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO**

**TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)**

L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. 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. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p> <p>Spirito d'iniziativa, imprenditorialità</p>	<p>Risolvere i problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p> <p>Progettare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</li> <li>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi</li> <li>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza;</li> <li>Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore lampadina.</li> <li>Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.</li> <li>Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il concetto di lavoro, potenza, energia, energia potenziale, cinetica e meccanica;</li> <li>Conoscere il principio di conservazione dell'energia meccanica ed il significato di catena energetica</li> <li>Conoscere il significato di fonte energetica e la differenza fra fonti rinnovabili e non rinnovabili</li> <li>Conoscere le principali centrali di trasformazione delle fonti energetiche</li> <li>Conoscere il significato di radioattività</li> <li>Conoscere il concetto di carica elettrica e il significato di elettricità positiva e negativa</li> <li>Conoscere i metodi di elettrificazione ed il significato di conduttore e isolante</li> <li>Conoscere il concetto di corrente elettrica ed il significato di circuito elettrico, le principali grandezze elettriche,</li> <li>Conoscere le leggi di Ohm</li> <li>Conoscere il magnetismo: caratteristiche e proprietà.</li> <li>Conoscere il concetto di magnete naturale e artificiale ed il fenomeno del magnetismo terrestre</li> <li>Individuare situazioni in cui si compie lavoro e misurare lavoro e potenza</li> <li>Distinguere energia cinetica e potenziale</li> <li>Individuare catene energetiche</li> <li>Individuare le fonti da cui ricavare energia e riconoscere fonti rinnovabili e non rinnovabili e valutarne aspetti positivi e negativi</li> <li>Distinguere i vari tipi di elettrificazione e materiali conduttori e isolanti</li> <li>Saper costruire un circuito elettrico</li> <li>Saper distinguere e misurare le varie grandezze elettriche applicando le leggi di Ohm</li> <li>Riconoscere fenomeni di magnetismo individuando caratteristiche e proprietà di un magnete</li> <li>Individuare le conseguenze del magnetismo terrestre.</li> <li>Comprendere ed utilizzare simboli e termini del linguaggio scientifico</li> </ol>

<b>CONTENUTI</b>
Il lavoro e la sua misura. La potenza. Il concetto di energia: energia potenziale e cinetica. Le varie forme di energia e l'energia meccanica. Catene energetiche. Principio di conservazione dell'energia L'energia e le sue fonti. Le centrali termoelettriche e termonucleari. La radioattività. centrali idroelettriche e geotermoelettriche. Pannelli solari e celle fotovoltaiche, venti e biomasse. Carica e corrente elettrica. Elettricità. Elettrizzazione dei corpi. Conduttori e isolanti . Circuito elettrico e le grandezze elettriche. Le leggi di Ohm. I magneti e i poli magnetici. I magnetini elementari. La forza magnetica. Magnetismo terrestre la bussola e l'elettromagnetismo. Induzione elettromagnetica.
<b>RACCORDI DISCIPLINARI</b>
Matematica - Tecnologia

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>		Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte
PROVE SCRITTE	PROVE ORALI	PROVE PRATICHE
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta
CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE		COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....

.....

I.C. "FALCONE e BORSELLINO - APPIGNANO DEL T. "

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	3^A	Appignano del T.	II°	Apr-Mag

**UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 5**

TITOLO	DISCIPLINA/E
Il sistema solare, l'universo e il pianeta terra	Scienze

### DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO

TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)
L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico

COMPETENZE DI CITT. EUROPEE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	OBIETTIVI SPECIFICI
Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia  Consapevolezza e espressione culturale	Risolvere i problemi  Individuare collegamenti e relazioni  Acquisire ed interpretare l'informazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</li> <li>• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi</li> <li>• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</li> </ul>	<p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.</p> <p>Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <p>– Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del Sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</p> <p>– Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui</p>	<p>4.1. Conoscere origine e caratteristiche del il sistema solare, il moto dei pianeti e le sue leggi</p> <p>4.2. Conoscere i moti della Terra e loro conseguenze</p> <p>4.3. Conoscere la luna: caratteristiche, probabili origini e movimenti</p> <p>4.4. Conoscere le fasi lunari, il fenomeno delle maree e le eclissi</p> <p>4.5. Conoscere la struttura interna della terra, origine e sviluppo dell'attuale conformazione.</p> <p>4.6. Conoscere la teoria della deriva dei continenti e la teoria dell'espansione dei fondali e della tettonica a zolle.</p> <p>4.7. Conoscere i movimenti delle zolle e le loro conseguenze</p> <p>4.8. Conoscere caratteristiche dei minerali, loro origine ed i vari tipi di rocce</p> <p>4.9. Individuare le caratteristiche del sistema solare e dei suoi componenti</p> <p>4.10. Saper descrivere il moto dei pianeti e le sue leggi</p> <p>4.11. Descrivere i principali moti della Terra e le loro conseguenze.</p> <p>4.12. Individuare i moti lunari e riconoscerne le conseguenze</p> <p>4.13. Riconoscere le fasi lunari e le loro caratteristiche</p> <p>4.14. Descrivere il fenomeno delle maree e delle eclissi individuandone le caratteristiche</p> <p>4.15. Riconoscere gli strati che formano la Terra</p> <p>4.16. Comprendere l'origine della Terra e come si è giunti all'attuale conformazione attraverso le teorie che la riguardano</p> <p>4.17. Conoscere i principali tipi di rocce attraverso i loro caratteri macroscopici. Saper attribuire il nome ai diversi tipi di rocce in base all'origine ed alle caratteristiche.</p> <p>4.18. Riconoscere i vari tipi di minerali e classificarli in base alle loro caratteristiche</p>



			hanno avuto origine.	4.19.Riconoscere i vari tipi di roccia 4.20.Comprendere ed utilizzare simboli e termini del linguaggio scientifico
--	--	--	----------------------	---

### CONTENUTI

Il Sole ed il sistema solare; i pianeti del sistema solare. La nascita del sole asteroidi, meteore meteoriti, le comete, la rivoluzione dei pianeti. I movimenti della Terra e loro conseguenze: rotazione, rivoluzione. La luna e le sue caratteristiche, moti e origine. Le eclissi di sole di luna. Struttura interna, origine, ed evoluzione della Terra. La tettonica a zolle Fenomeni sismici, i vulcani. La crosta terrestre, i minerali le rocce; i principali tipi di rocce e il ciclo delle rocce.

### RACCORDI DISCIPLINARI

Matematica- Tecnologia-Geografia-Storia

<b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b>		Criteri: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte	
<b>PROVE SCRITTE</b>	<b>PROVE ORALI</b>	<b>PROVE PRATICHE</b>	
<input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> relazioni <input type="checkbox"/> riassunti <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti <input checked="" type="checkbox"/> prove oggettive <input type="checkbox"/> prove oggettive condivise <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare <input checked="" type="checkbox"/> esercizi <input checked="" type="checkbox"/> soluzione problemi <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo <input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati <input checked="" type="checkbox"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> prove grafiche <input type="checkbox"/> prove test motori <input type="checkbox"/> prove vocali <input type="checkbox"/> prove strumentali <input type="checkbox"/> prove in situazione <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> osservazione diretta	
<b>CRITERI OMOGENEI DI VALUTAZIONE</b>		<b>COMUNICAZIONE CON LE FAMIGLIE</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> livello di partenza <input checked="" type="checkbox"/> evoluzione del processo di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> metodo di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> impegno <input checked="" type="checkbox"/> partecipazione <input checked="" type="checkbox"/> autonomia <input type="checkbox"/> rielaborazione personale <input type="checkbox"/> comprensione e produzione della lingua <input checked="" type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici <input checked="" type="checkbox"/> acquisizione delle conoscenze e delle tecniche disciplinari <input checked="" type="checkbox"/> comportamento <input type="checkbox"/> .....		<input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input checked="" type="checkbox"/> comunicazioni sul diario <input type="checkbox"/> invio verifiche <input type="checkbox"/> invio risultati <input checked="" type="checkbox"/> registro elettronico <input type="checkbox"/> .....	

