

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

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

#### **Situazione di partenza della classe**

La classe è composta da 9 alunni di cui 6 maschi e 3 femmine, nessun ripetente.

Dal punto di vista disciplinare la classe è abbastanza disciplinata, gli alunni hanno un atteggiamento per lo più corretto tra loro, ma alcuni faticano nel rispetto delle regole scolastiche. Si riscontrano difficoltà nel rispetto del silenzio, nonostante il richiamo verbale da parte del docente, ad un primo momento di ravvedimento, ne seguono diversi di distrazione, e reiterazione di richiami. Alcuni alunni faticano a svolgere i compiti assegnati e a portare a scuola il materiale adeguato.

Sulla base della valutazione diagnostica relativa alla situazione in ingresso di ciascun alunno condotta integrando osservazioni sistematiche e colloqui 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. E' presente un' alunna con DSA (dislessia e dislalia) che evidenzia poca autonomia, lentezza nell'apprendimento e nello svolgimento delle attività, difficoltà nel calcolo e nella logica.

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 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, ordinato e costruttivo.

**ALUNNI:** Elisa Corradetti

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

**ALUNNI:** Alessandro Andrea Emidi, Achille Priori, Romeo Rama,

**Terza fascia (livello medio 5.50/6):** 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:** Emanuele Nepi, Ouairid Nora, Martin Rodilossi,

**Quarta fascia (livello basso 4/5):** alunni con abilità e conoscenze di base gravemente insufficienti, essi pur mostrando un livello di impegno, interesse e attenzione alle attività didattiche adeguato, evidenziano gravi lacune ed un metodo di lavoro non organizzato e inefficiente, pertanto risultano ancora non pienamente autonomi nell'applicazione e memorizzazione dei contenuti e difficoltosa è l'esposizione orale degli stessi e i collegamenti disciplinari data anche la difficoltà di comprensione dei testi e del linguaggio specifico usato.

**ALUNNI:** Greta Cappelli, Thomas Karim Terrasona

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 nel calcolo di numeri irrazionali

**Contenuti:** Operazioni ed esercizi con numeri naturali e irrazionali; percentuali, proporzioni, problemi di geometria piana, teorema di Pitagora (tutti graduati).

#### **SCIENZE**

**Obiettivi:** Approfondire/rafforzare/recuperare conoscenze e abilità relative agli argomenti trattati nel corso dell'anno.  
**Contenuti:** Miscele e composti, la tavola periodica degli elementi, le reazioni chimiche, il corpo umano

### 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 (sommative), 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.

Anno scolastico	Classe	Plesso	Quadrimestre	Tempi
2020/2021	2 <sup>A</sup>	Appignano del T.	I <sup>o</sup>	Sett-Nov

### UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

<b>TITOLO</b>	<b>DISCIPLINA/E</b>
I numeri razionali	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. 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>•Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</li> <li>•Riconoscere e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra numeri conosciuti (numeri naturali, interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrice e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno a seconda della situazione e degli obiettivi</li> <li>- Rappresentare i numeri conosciuti su di una retta</li> <li>-Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla procedura delle operazioni</li> <li>- Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Conoscere il concetto di frazione come operatore e quoziente. Conoscere i numeri razionali, le operazioni ed il confronto tra essi .</li> <li>5.2. Conoscere il concetto di frazione equivalente e complementare</li> <li>5.3. Operare con una frazione su una grandezza</li> <li>5.4. Semplificare una frazione ai minimi termini e confrontare due frazioni.</li> <li>5.5. Eseguire calcoli con le frazioni.</li> <li>5.6. Risolvere problemi con le frazioni</li> <li>5.7. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del</li> </ul>

		giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici	diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni	linguaggio matematico
--	--	---	--	-----------------------

<b>CONTENUTI</b>
La frazione come operatore e numero razionale, classificazione e rappresentazione delle frazioni, frazioni equivalenti e semplificazione di frazioni. confronto e operazioni tra frazioni; Potenze ed espressioni con le frazioni, problemi con le frazioni.
<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	2 <sup>A</sup>	Appignano del T.	I°	Nov-Gen

### UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2

<b>TITOLO</b>	<b>DISCIPLINA/E</b>
I numeri razionali e irrazionali	Matematica

### DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)</b>
<p>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. 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). 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.</p>

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>	<p>- Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p> <p>- Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<p>Eseguire 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.</p> <p>- Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <p>- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p>- Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato</p>	<p>1.1. Conoscere la classificazione dei numeri razionali, il significato di frazione generatrice.</p> <p>1.2. Conoscere e determinare l'approssimazione e l'arrotondamento di un numero decimale</p> <p>1.3. Eseguire calcoli con i numeri razionali usando metodi e strumenti diversi,</p> <p>1.4. Risolvere problemi con le frazioni</p> <p>1.5. Determinare la frazione generatrice di un numero decimale finito o periodico.</p> <p>1.6. Conoscere gli elementi dell'estrazione della radice di un numero e le proprietà della radici: la radice quadrata esatta o approssimata .</p> <p>1.7. Saper calcolare la radice quadrata di un numero e applicare le proprietà delle radici.</p> <p>1.8. Saper confrontare i numeri razionali e irrazionali</p> <p>1.9. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio matematico</p>

			dà 2, o altri numeri interi. – Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.	
--	--	--	--	--

<b>CONTENUTI</b>
La frazione come numero razionale. I numeri decimali limitati e periodici, approssimazione e arrotondamento di un numero decimale, la frazione generatrice di un numero decimale. Espressioni con i numeri decimali. L'estrazione di radice, le proprietà delle radici, il calcolo delle radici quadrata e cubica mediante l'uso delle tavole numeriche, la radice quadrata di un numero decimale e di una frazione.
<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	2 <sup>A</sup>	Appignano del T.	I°	Nov-Feb
-----------	----------------	------------------	----	---------

### UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3

TITOLO	DISCIPLINA/E
Equivalenza di superfici piane. Il teorema di Pitagora	matematica

### DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO

TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)
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). 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 base in scienze e tecnologia  Consapevolezza e espressione culturale	Risolvere i problemi  Individuare collegamenti e relazioni  Acquisire ed interpretare l'informazione	- Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali; - Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo; - Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici	Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. - 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. - Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. - Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	2.1. Conoscere il concetto di equivalenza ed equiscomponibilità. 2.2. Conoscere gli elementi del piano cartesiano e saper operare in esso 2.3. Conoscere le formule dirette e inverse per il calcolo dell'area e del perimetro delle figure piane 2.4. Conoscere le terne pitagoriche, il teorema di Pitagora e le sue applicazioni alle figure piane 2.5. Saper rappresentare figure equivalenti e applicare le formule dirette e inverse per il calcolo del perimetro e delle aree delle figure piane 2.6. Saper applicare il teorema di Pitagora nelle figure piane studiate 2.7. Risolvere problemi utilizzando proprietà geometriche delle figure ricorrendo a modelli materiali e a semplici deduzioni, all'applicazione dei teoremi studiati e opportuni strumenti di rappresentazione 2.8. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio matematico e geometrico

<b>CONTENUTI</b>
L'equivalenza delle figure piane, l'area di: rettangolo, quadrato, parallelogrammo, triangolo, rombo e deltoide, trapezio; il teorema di Pitagora: caratteristiche generali e il teorema di Pitagora nei poligoni. Le terne pitagoriche.
<b>RACCORDI DISCIPLINARI</b>
Scienze – Tecnologia – Geografia – 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	2^A	Appignano del T.	I° - II°	Feb-Apr

### UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4

<b>TITOLO</b>	<b>DISCIPLINA/E</b>
Proporzionalità e sue applicazioni.	Matematica

**DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO**



### TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)

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. 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). 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
<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>	<p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<p>- Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <p>- Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>- Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</p>	<p>3.1. Conoscere termini e proprietà di un rapporto, Riduzioni ed ingrandimenti in scala</p> <p>3.2. Conoscere termini e proprietà di una proporzione,</p> <p>3.3. Conoscere le applicazioni della proporzionalità: la percentuale.</p> <p>3.4. Calcolare il rapporto fra grandezze ed applicare la proprietà fondamentale: operare ingrandimenti e riduzioni in scala.</p> <p>3.5. Conoscere le proprietà delle proporzioni e calcolare il termine incognito di una proporzione.</p> <p>3.6. Calcolare percentuali</p> <p>3.7. Risolvere i problemi con le percentuali</p> <p>3.8. Comprendere ed usare simboli e termini specifici del linguaggio matematico e geometrico</p>

### CONTENUTI

Il concetto di rapporto; il rapporto tra grandezze, scala di riduzione e d'ingrandimento, il concetto di proporzione e le proprietà delle proporzioni; tecniche risolutive di una proporzione. Le grandezze proporzionali, i problemi del tre semplice, le percentuali. Il piano cartesiano e le sue caratteristiche generali.

### RACCORDI DISCIPLINARI

Scienze – Tecnologia - Geografia

### MODALITA' DI OSSERVAZIONE E

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

VERIFICA		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	2^A	Appignano del T.	I°	Sett-Nov

### UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

TITOLO	DISCIPLINA/E
Il moto, le forze e le condizioni di equilibrio	Scienze

### DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO

TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)
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. Collega lo sviluppo delle scienze studiate allo sviluppo della storia dell'uomo. 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
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p>	<p>-Risolvere problemi</p> <p>-Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>-Acquisire ed interpretare l'informazione e</p> <p>-Comunicare comprendere e rappresentare</p>	<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>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.</p>	<p>-Utilizzare concetti fisici in varie situazioni di esperienze, in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.</p> <p>-Realizzare esperienze.</p>	<p>1.1. Conoscere il concetto di movimento e quiete, il moto, i suoi elementi e loro misure</p> <p>1.2. Conoscere il moto vario, il moto rettilineo uniforme e il concetto di velocità, il moto uniformemente accelerato e l'accelerazione: la caduta libera dei corpi e l'accelerazione di gravità.</p> <p>1.3. Conoscere il concetto di forza, i tre principi della dinamica e i loro effetti.</p> <p>1.4. Conoscere il significato di forze in equilibrio ed equilibrio statico, le condizioni per l'equilibrio di un corpo sospeso e appoggiato, conoscere la differenza fra equilibrio stabile, instabile e indifferente.</p> <p>1.5. Sapere come agiscono le forze nei liquidi : il principio di Archimede.</p> <p>1.6. Conoscere il significato di macchina semplice, leva e suo funzionamento: i vari tipi di leve</p> <p>1.7. Riconoscere corpi in moto e in quiete secondo un sistema di riferimento e individuare gli elementi caratteristici del moto e distinguere i vari tipi di moto</p> <p>1.8. Descrivere una forza individuandone il punto di applicazione, la direzione, verso e intensità</p> <p>1.9. Saper individuare forze in equilibrio e condizioni di equilibrio di un corpo sospeso e di un corpo appoggiato.</p> <p>1.10. Saper applicare il principio di Archimede.</p> <p>1.11. Individuare i vari tipi di leve e comprenderne il funzionamento e riconoscere quelle vantaggiose, svantaggiose e indifferenti</p> <p>1.12. Comprendere ed utilizzare simboli e termini del linguaggio scientifico</p>

### CONTENUTI

Il moto e i suoi elementi. Vari tipi di moto. Relazioni matematiche che legano tempo spazio e velocità, moto rettilineo uniforme, il moto vario e uniformemente accelerato. La caduta libera. Diagrammi di vari moti. Grandezze vettoriali e scalari. Le forze: caratteristiche e misurazione, composizione di forze, rappresentazione grafica di un vettore, regola del parallelogramma. I principi della dinamica e i loro effetti. l'attrito. Forze in equilibrio. L'equilibrio statico, peso e baricentro l'equilibrio di un corpo sospeso ed appoggiato. Le forze nei liquidi, il principio di Archimede. Le leve e le macchine semplici tipi di leva.

### RACCORDI DISCIPLINARI

Matematica – Tecnologia

### 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"/> 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	2^A	Appignano del T.	I°	Dic - Gen

### UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2

TITOLO	DISCIPLINA/E
Sostanze e trasformazioni chimiche	Scienze

### DALLA PROGRAMMAZIONE ANNUALE D'ISTITUTO

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA (vedi Indicazioni Nazionali)</b>
<p>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. Collega lo sviluppo delle scienze studiate allo sviluppo della storia dell'uomo. Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico studiato.</p>

COMPETENZE	COMPETENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI	OBIETTIVI
------------	------------	------------	-----------	-----------

DI CITT. EUROPEE	CHIAVE DI CITTADINANZA	SPECIFICHE	D'APPRENDIMENTO	SPECIFICI
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p>	<p>-Risolvere problemi</p> <p>-Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>-Acquisire ed interpretare l'informazione</p> <p>-Comunicare comprendere e rappresentare</p>	<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi</p> <p>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.</p>	<p>Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</p> <p>Realizzare esperienze.</p>	<p>2.1. Conoscere il concetto di miscuglio eterogeneo ed omogeneo</p> <p>2.2. conoscere il significato di fenomeno fisico e chimico, struttura e caratteristiche dell'atomo (cenni) e delle molecole, legami e valenza chimica.</p> <p>2.3. Comprendere il significato di reazione chimica e di equazione chimica</p> <p>2.4. Conoscere la tavola degli elementi, differenza fra metalli e non metalli, principali composti chimici organici ed inorganici: ossidi, acidi e basi, idrocarburi, alcoli, grassi, carboidrati e proteine</p> <p>2.5. Sapere il significato di pH di una soluzione.</p> <p>2.6. Conoscere le leggi fondamentali delle reazioni chimiche: legge di Lavoisier e di Proust.</p> <p>2.7. Riconoscere reagenti e prodotti di una reazione chimica e applicare le leggi che regolano le reazioni chimiche</p> <p>2.8. Riconoscere i principali composti organici ed inorganici nell'esperienza quotidiana</p> <p>2.9. Distinguere i fenomeni fisici dai fenomeni chimici: individuare una reazione chimica</p> <p>2.10. Distinguere le sostanze semplici da quelle composte e usare la simbologia chimica e la tavola degli elementi</p> <p>2.11. Distinguere legami ionici, covalenti e metallici</p> <p>2.12. Comprendere ed utilizzare simboli e termini del linguaggio scientifico</p>

### CONTENUTI

Fenomeni fisici e chimici, atomi e molecole struttura e caratteristiche dell'atomo, gli isotopi la tavola periodica degli elementi, metalli e non metalli. Simboli e formule, i legami chimici la valenza gli ioni, legame ionico, covalente e metallico. Le reazioni chimiche reagenti e prodotti, le equazioni chimiche La legge di Lavoisier e di Proust. i principali composti chimici: anidridi Ossidi, idrossidi, acidi, sali sostanze acide e basiche e neutre.

### RACCORDI DISCIPLINARI

Matematica – Tecnologia

### 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 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"/> 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"/> 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 type="checkbox"/> .....     	<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	2 <sup>A</sup>	Appignano del T.	II°	Feb-Mag

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3

<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	-Risolvere problemi  -Individuare collegamenti e	Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici	- Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un	3.1. Conoscere: struttura generale del corpo umano e organizzazione delle cellule in tessuti, organi e apparati 3.2. Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato tegumentario, del sistema scheletrico e muscolare,

<p>tecnologia</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p>	<p>relazioni</p> <p>-Acquisire ed interpretare l'informazione</p> <p>-Comunicare comprendere e rappresentare</p>	<p>schematizzazioni e modellizzazioni</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi</p> <p>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.</p>	<p>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).</p> <p>– Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p>	<p>dell'apparato digerente, respiratorio, circolatorio e del sistema linfatico.</p> <p>3.3. Conoscere le principali malattie del sistema scheletrico, muscolare, digerente, respiratorio e circolatorio</p> <p>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</p> <p>3.5. Individuare i tessuti che formano il corpo umano e distinguere i sistemi e gli apparati</p> <p>3.6. Riconoscere i tessuti che costituiscono le ossa e i tipi di ossa e di articolazioni.</p> <p>3.7. Individuare la composizione del tessuto muscolare, la sua funzione e riconoscere i vari tipi di muscoli</p> <p>3.8. Indicare i vari componenti dell'apparato digerente 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.

<p><b>MODALITA' DI OSSERVAZIONE E VERIFICA</b></p>		<p>Criteria: - prove individuate durante l'anno scolastico - rispondenza tra le prove proposte e le attività effettivamente svolte</p>	
<p><b>PROVE SCRITTE</b></p>	<p><b>PROVE ORALI</b></p>	<p><b>PROVE PRATICHE</b></p>	
<p><input type="checkbox"/> Temi</p> <p><input type="checkbox"/> relazioni</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> colloquio ins./allievo</p> <p><input type="checkbox"/> relazione su percorsi effettuati</p>	<p><input type="checkbox"/> prove grafiche</p> <p><input type="checkbox"/> prove test motori</p>	

<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"/> interrogazioni <input type="checkbox"/> discussione collettiva <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<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"/> .....

Appignano del T., 28/10/2020

Prof.ssa Sabina Premici