

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE I

PERIODO	TITOLO	
SETTEMBRE/OTTOBRE/NOVEMBRE/DICEMBRE	LA MATERIA	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni</u>, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. <u>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni</u> ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Imparare ad imparare Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.	
OBIETTIVI • Conoscere gli aspetti fisici della materia e le proprietà. • Conoscere gli stati di aggregazione della materia. • Conoscere i passaggi di stato nei fenomeni naturali e gli effetti fisici. • Conoscere il concetto di calore e temperatura. • Conoscere il concetto di densità e peso specifico di un corpo.	ATTIVITA' • Brainstorming sull'argomento per la rilevazione delle preconoscenze. • Osservazioni degli aspetti fisici della materia, sia di tipo qualitativo che quantitativo. • Progettazione ed esecuzione di esperienze per l'individuazione dei diversi stati di aggregazione della materia, compresi i liquidi e i solidi particolari. • Progettazione ed esecuzione di esperienze per il riconoscimento dei passaggi di stato. • Esecuzione di esperienze per la concettualizzazione della massa volumica.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di "imparare ad apprendere".

	Esecuzione di esperienze per comprendere la differenza fra temperatura e calore e per verificare l'influenza dell'innalzamento della temperatura sull'energia cinetica delle particelle (in un liquido).	
COSA VERIFICARE Conoscenze: Conosce gli stati fisici della materia; conosce le proprietà della materia e dei liquidi; conosce gli stati di aggregazione della materia; conosce il concetto di calore e temperatura e come si misurano; conosce i cambiamenti di stato e come si propaga il calore. Abilità: Riconosce le caratteristiche della materia, distingue gli stati di aggregazione della materia; individua proprietà, caratteristiche e differenze dei tre stati di aggregazione; dà una spiegazione scientifica dei fenomeni osservati; sa eseguire semplici esperienze laboratoriali e sa relazionare sia in forma scritta che in forma verbale; confronta la m/v di due corpi. Competenze: Utilizza le conoscenze acquisite per spiegare le cause del verificarsi di un fenomeno ricorrendo a misure appropriate.		

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE I

PERIODO		TITOLO	
GENNAIO/FEBBRAIO/MARZO/APRILE/MAGGIO		I VIVENTI	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI	
<u>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici</u>, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. <u>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi</u> e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. <u>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</u>		Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.	
OBIETTIVI	ATTIVITA'	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	
• Conoscere le caratteristiche dei viventi. • Conoscere la struttura della cellula animale e vegetale. • Conoscere i viventi e la varietà dei viventi. • Conoscere le piante e gli animali. • Conoscere la biodiversità.	• Uso di video e di software che rappresentino la struttura cellulare e quella di organismi unicellulari e pluricellulari e discussione guidata per la rilevazione delle preconoscenze. • Osservazione al microscopio di vetrini fissati e colorati e di vetrini freschi di cellule vegetali e animali, di monere, di protisti e funghi. • Esperienze che evidenzino la funzione dei microrganismi per l'uomo come ad esempio la fermentazione da	• Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo	

	saccaromiceti. • Esperienze di semina e rilevazione delle tabelle di crescita delle piantine. • Realizzazione di semplici esperienze sulla fotosintesi clorofilliana. • Osservazione diretta di ambienti naturali. • Osservazione diretta, o tramite video, lettura di immagini della struttura del corpo di piante, del seme, del fiore o di frutti. • Osservazione e descrizione della struttura anatomica di invertebrati e/o di vertebrati. • Realizzazione di disegni, di modellini materiali e produzione di diari di bordo delle esperienze eseguite. • Visite guidate presso masserie didattiche.	e la riflessione su quello che si fa.
--	--	---------------------------------------

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce le caratteristiche fondamentali dei viventi; conosce la struttura di una cellula animale e le particolarità della cellula vegetale; conosce i diversi tipi di divisione cellulare; conosce la classificazione dei viventi; conosce il regno delle monere, protisti, funghi e virus; conosce le parti di una pianta la loro struttura e la loro funzione; conosce la struttura anatomica dei vertebrati e degli invertebrati

Abilità: Descrive le caratteristiche dei viventi; descrive l'organizzazione della cellula e la funzione dei vari organuli; indica le differenze tra la cellula procariote ed eucariote; descrive la divisione cellulare; classifica i viventi; indica quali organismi appartengono al regno delle monere ; descrive l'organizzazione degli organismi unicellulari e spiega l'importanza del ruolo dei batteri e dei funghi come decompositori; descrive le caratteristiche dei virus; indica le caratteristiche delle piante e descrive la struttura delle loro parti; indica le caratteristiche degli animali e distingue tra animali vertebrati e invertebrati.

Competenze: Realizza esperienze come l'osservazione di cellule al microscopio, coltivazione di muffe, dissezione di una pianta...e relazione sui risultati ottenuti, spiegando il funzionamento macroscopico dei viventi.

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE II

PERIODO OTTOBRE/NOVEMBRE/DICEMBRE/GENNAIO/ FEBBRAIO		TITOLO ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici</u> , è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. <u>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo</u> ; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. <u>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</u> .		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.	
OBIETTIVI • Conoscere le varie parti del corpo umano e le loro specifiche funzioni. • Conoscere i differenti apparati, i sistemi, la funzione che essi svolgono e le relazioni fra di essi. • Conoscere i comportamenti corretti per la prevenzione di alcune malattie.	ATTIVITA' • Visione di filmati, presentazioni multimediali sui diversi apparati e sistemi anche con l'ausilio della LIM. • Osservazione di modellini anatomici e manipolazione degli stessi. • Esecuzione di semplici esperienze di laboratorio che evidenzino alcuni aspetti relativi alla composizione dei tessuti o alla loro funzione. • Osservazione al microscopio dei principali tessuti.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la	

	• Produzione di disegni, di cartelloni, di presentazioni multimediali. • Lettura di schede di educazione sanitaria sui diversi apparati o sistemi e discussione guidata sulle conseguenze dei comportamenti umani scorretti in ordine alla salute umana (anche con l'ausilio di interventi di esperti: medico, biologo nutrizionista, ecc.).	riflessione su quello che si fa.
--	---	----------------------------------

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce l'organizzazione del corpo umano; conosce i sistemi e gli apparati, la loro funzione e le relazioni fra essi; conosce i comportamenti corretti per prevenire le malattie.

Abilità: Riconosce le parti del corpo umano; individua i tessuti che formano il corpo umano. Distingue i sistemi e gli apparati e ne mette in relazione struttura e funzione. Assume comportamenti adeguati a salvaguardia della salute del corpo umano.

Competenze: Spiega strutture e funzionamenti dei tessuti e degli apparati del corpo sia a livello microscopico che a livello macroscopico, mettendo in evidenza comportamenti corretti per la salvaguardia della propria salute.

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE II

PERIODO MARZO	TITOLO IL LAVORO E ENERGIA		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni</u>, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. <u>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni</u> ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. <u>E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra</u>, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Spirito di iniziativa e imprenditorialità Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.		
OBIETTIVI • Conoscere il concetto di lavoro e energia. • Conoscere l'energia cinetica e potenziale. • Conoscere l'energia meccanica e le leggi di conservazione. • Conoscere il concetto di potenza. • Conoscere le fonti di energia	ATTIVITA' • Brainstorming o visione di immagini anche con l'ausilio della LIM e discussione guidata per la rilevazione delle preconoscenze degli alunni. • Esperienze classiche, quali il lancio di una pallina da diverse altezze su della sabbia per rilevare la deformazione e da qui risalire ad una valutazione qualitativa dell'energia cinetica. • Lanci ripetuti con palline di massa diversa dalla stessa altezza e rilevazione della deformazioni sulla sabbia.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	

	• Esperienze di rimbalzo di una pallina per l'osservazione delle trasformazioni di energia potenziale in cinetica e viceversa. • Esperienze o visione di filmati atti a far comprendere le trasformazioni di energia da una forma ad un'altra, ad esempio, da energia eolica o solare ad elettrica. • Letture e produzione di cartelloni o presentazioni multimediali sul risparmio energetico.	
--	---	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce il significato fisico di lavoro, potenza energia; conosce le varie forme di energia e le leggi della conservazione dell'energia; conosce le varie fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili.

Abilità: Individua situazioni in cui si compie lavoro. Misura un lavoro e la potenza. Distingue le due primarie forme di energia: cinetica e potenziale. Individua catene energetiche.

Competenze: Utilizza i concetti acquisiti su lavoro ed energia per spiegare e relazionare sui differenti fenomeni in varie situazioni di esperienza.

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE II

PERIODO APRILE/MAGGIO	TITOLO MOVIMENTO, FORZE ED EQUILIBRIO		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni</u> , ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. <u>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni</u> ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate a semplici formalizzazioni.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Spirito di iniziativa e imprenditorialità Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.		
OBIETTIVI • Conoscere gli elementi che descrivono il moto. • Conoscere i vari tipi di moto. • Conoscere le cause del moto. • Conoscere i principi della dinamica. • Conoscere il concetto di forza e le sue caratteristiche. • Conoscere il concetto di pressione. • Conoscere le leve e le condizioni di equilibrio.	ATTIVITA' • Approccio ludico tramite giochi e discussioni guidate per la scoperta delle forze. • Uso di video relativi ai fenomeni fisici in oggetto. • Lavori di gruppo per documentazione dei processi e per approfondimento e realizzazione di disegni e di relazioni.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce gli elementi che descrivono il moto e i vari tipi di moto; conosce le cause del moto; conosce i principi della dinamica; conosce il concetto di forza e come agiscono insieme; conosce quali sono le condizioni di equilibrio di un corpo; conosce il concetto di pressione e il principio di Archimede; conosce i vari tipi di leve e le condizioni di equilibrio.

Abilità: Riconosce corpi in moto e in quiete secondo un sistema di riferimento. Individua gli elementi caratteristici del moto. Distingue i vari tipi di moto. Comprende i concetti di velocità e accelerazione. Riconosce una forza individuandone il punto di applicazione, la direzione e il verso. Riconosce le conseguenze dei tre principi della dinamica. Individua forze in equilibrio. Individua le condizioni di equilibrio di un corpo sospeso e di un corpo appoggiato. Riconosce la differenza tra equilibrio stabile, instabile e indifferente. Applica il principio di Archimede. Individua i vari tipi di leve e ne comprende il funzionamento. Riconosce leve vantaggiose, svantaggiose e indifferenti. Riconosce nel moto e nelle leve, rispettivamente, la funzione di proporzionalità diretta e inversa e la sa applicare per risolvere semplici problemi.

Competenze: Utilizza le conoscenze acquisite per risolvere problemi e per ricercare le cause di un fenomeno.

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE III

PERIODO		TITOLO	
SETTEMBRE/OTTOBRE/NOVEMBRE		LA CHIMICA INORGANICA E ORGANICA	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI	
<u>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni</u>, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. <u>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni</u> ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. <u>Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza</u> nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.		Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Spirito di iniziativa e imprenditorialità Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.	
OBIETTIVI	ATTIVITA'	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	
• Conoscere i fenomeni chimici e fisici. • Conoscere miscugli e soluzioni. • Conoscere composti ed elementi.	• Partendo da un fatto di cronaca riguardante gli incendi boschivi, o da fenomeni osservabili in casa, avviare un brainstorming o una discussione guidata per focalizzare l'attenzione sul concetto di	• Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove	

• Conoscere la struttura dell'atomo. • Conoscere la classificazione degli elementi. • Conoscere le molecole. • Conoscere la reazione chimica e le masse degli elementi della reazione. • Conoscere i principali tipi di reazioni chimiche. • Conoscere la differenza tra acidi e basi. • Conoscere i sali e i principali composti chimici. • Conoscere i principali composti chimici organici.	trasformazione delle sostanze. • Visione di filmati (anche con l'ausilio della LIM). • Attività di spiegazione e interpretazione di fatti e fenomeni. • Esperienze su ossidazioni e combustioni, solubilizzazioni e cristallizzazioni per distinguere tra fenomeni chimici e fisici. • Esperienze sull'estrazione di indicatori di pH da vegetali. • Esecuzione di semplici reazioni chimiche. • Modellizzazioni dell'atomo e di semplici molecole con materiale o con modellini presenti in laboratorio. • Stesura del diario di bordo alunni e di relazioni di laboratorio. • Lavori di gruppo per la documentazione. • Schematizzazioni iconiche.	conoscenze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.
---	---	---

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce la struttura dell'atomo e la classificazione degli elementi attraverso la tavola periodica; conosce le leggi fondamentali che regolano una reazione chimica; conosce le reazioni che portano alla sintesi degli acidi, delle basi e dei sali; conosce gli indicatori di ph; conosce i principali composti organici (carboidrati, grassi, proteine, idrocarburi).

Abilità: Distingue i fenomeni chimici da quelli fisici e riconosce da indizi, quali l'effervescenza, il viraggio, la formazione di precipitati, quando si è in presenza di una reazione chimica. Interpreta la tavola periodica. Riconosce le reazioni di ossidazione. Bilancia le equazioni chimiche. Sa come riconoscere gli acidi e le basi ed esegue alcuni saggi di riconoscimento. Sa eseguire un'esperienza scientifica e ne verbalizza le fasi essenziali, oralmente e per iscritto, anche con l'ausilio di disegni.

Competenze: Sperimenta, osserva e descrive lo svolgersi di una reazione chimica.

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE III

PERIODO DICEMBRE/GENNAIO	TITOLO ELETTRICITÀ E MAGNETISMO		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni</u> , ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. <u>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni</u> ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. <u>Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza</u> nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Spirito di iniziativa e imprenditorialità Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.		
OBIETTIVI • Conoscere la struttura dell'atomo, la carica e la forza elettrica. • Conoscere i circuiti elettrici. • Conoscere le leggi di Ohm. • Conoscere il magnetismo e le interazioni tra elettricità e magnetismo.	ATTIVITÀ • Uso di video sull'argomento o brainstorming per la rilevazione delle preconoscenze. • Visione di filmati. • Costruzione di semplici circuiti elettrici, di pila alla frutta e di dispositivi atti a dimostrare la trasformazione di diverse forme di energia in energia elettrica. • Esperienze di manipolazione di calamite per evidenziare la presenza di un campo magnetico. • Esercizi applicativi delle leggi di Ohm.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce le forze elettriche e l'elettricità; conosce come elettrizzare un corpo; conosce le grandezze elettriche e le leggi di Ohm; conosce gli effetti della corrente elettrica; conosce le forze magnetiche e l'elettromagnetismo.

Abilità: Distingue i vari tipi di elettrizzazione. Distingue tra conduttori e isolanti. Distingue le varie grandezze elettriche. Esegue esperienze, misurazioni con strumenti (tester), tabulazione dei risultati e riflessione sugli stessi, mettendo in relazione V, I e R. Descrive e opera con un circuito elettrico, spiegandone il funzionamento e distinguendo fra le varie componenti. Riconosce i fenomeni magnetici. Individua le proprietà e le caratteristiche di un magnete. Esegue e descrive esperienze sul magnetismo ed elettromagnetismo.

Competenze: Costruisce un dispositivo (circuito ; campanello, dinamo.....ecc.) a funzionamento elettrico o elettromagnetico e ne spiega il funzionamento.

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE III

PERIODO MARZO	TITOLO CONTROLLO E REGOLAZIONE DEL CORPO UMANO		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici</u> , è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. <u>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo</u> ; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. <u>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</u> .	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.		
OBIETTIVI • Conoscere la struttura e, in generale, le funzioni del sistema nervoso. • Conoscere il sistema endocrino. • Conoscere la funzione della ghiandola endocrina. • Conoscere le principali droghe e le loro conseguenze sull'organismo umano.	ATTIVITA' • Brainstorming. • Visione di filmati, presentazioni multimediali sul sistema nervoso ed endocrino anche con l'ausilio della LIM. • Osservazione di immagini e di tavole. • Osservazione di modellini anatomici e manipolazione degli stessi. • Produzione di cartelloni. • Lettura di schede	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	

	per la prevenzione delle dipendenze da droghe e alcool. • Partecipazione a progetti di prevenzione dalle dipendenze e consulenza di esperti.	
--	--	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce i sistemi di controllo dell'organismo umano; conosce la struttura del sistema nervoso e il suo funzionamento; conosce la cellula base e il meccanismo che regola la trasmissione dell'impulso nervoso

Abilità: Riconosce la struttura di un neurone; individua i vari tipi di neurone (motori e sensitivi...). Individua i vari componenti del sistema nervoso. Riconosce la struttura del sistema endocrino. Assume comportamenti adeguati a salvaguardia del sistema nervoso.

Competenze: Sviluppa la cura e il controllo della propria salute ed evita consapevolmente atteggiamenti comportamentali che possono danneggiare la propria persona.

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE III

PERIODO APRILE	TITOLO RIPRODUZIONE E GENETICA		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici</u>, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. <u>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</u> <u>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza</u> nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.		
OBIETTIVI • Conoscere il significato della riproduzione e il perpetuarsi della specie. • Conoscere l'apparato riproduttore maschile e femminile. • Conoscere il fenomeno della fecondazione. • Conoscere i meccanismi della trasmissione genetica e le leggi di Mendel. • Conoscere le basi dell'ingegneria genetica.	ATTIVITA' • Brainstorming e discussioni guidate sull'argomento. • Visione di filmati, presentazioni multimediali sull'apparato riproduttore anche con l'ausilio della LIM. • Osservazione di immagini e di tavole. • Osservazione di modellini anatomici. • Produzione di cartelloni, presentazioni multimediali	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	

	sull'argomento. • Incontro con esperti.	
COSA VERIFICARE Conoscenze: Conosce l'anatomia e la fisiologia degli apparati riproduttori maschili e femminili; conosce il ciclo riproduttivo nella riproduzione; conosce l'ereditarietà e le leggi di Mendel; conosce il DNA e la sintesi proteica; conosce le mutazioni. Abilità: Riconosce i vari componenti dell'apparato riproduttore maschile e femminile e ne individua le funzioni degli organi; assume comportamenti adeguati a salvaguardia dell'apparato riproduttore; riconosce caratteri dominanti e recessivi; individua le modalità di trasmissione ereditaria attraverso le leggi di Mendel; spiega i fenomeni di duplicazione e come avviene la sintesi proteica. Competenze: Relaziona sull'ereditarietà e sulle biotecnologie.		

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSE III

PERIODO MAGGIO	TITOLO LA TERRA NELL'UNIVERSO		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni</u> ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni <u>E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra</u> , del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.		
OBIETTIVI • Conoscere l'universo e il sistema solare. • Conoscere l'unità di misura (anno luce) degli spazi interplanetari. • Conoscere la Terra e i suoi moti. • Conoscere le coordinate geografiche. • Conoscere le tre leggi di Keplero e la legge della gravitazione universale.	ATTIVITA' • Utilizzo di software e di video per la comprensione dell'origine e dell'evoluzione dell'Universo, dell'espansione delle galassie e per la rappresentazione mentale dei diversi corpi celesti. • Uso di modellini di laboratorio o realizzati con materiale povero per la rappresentazione mentale dei moti della terra e per la comprensione delle principali conseguenze di questi.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	

	• Esperienze sulle ombre per risalire all'inclinazione del sole sull'orizzonte. • Osservazione diretta del cielo con l'ausilio di esperti. • Uso del mappamondo per l'individuazione delle coordinate geografiche. • Lavori di gruppo per la documentazione delle esperienze e per approfondimenti. • Produzione di presentazioni multimediali, visione di filmati o letture di storia della Scienza relativi all'argomento.	
--	--	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce l'universo e il sistema solare, in particolar modo la struttura della Terra e i suoi movimenti anche interni; conosce le leggi di Keplero e la legge della gravitazione universale.

Abilità: Osserva il cielo di giorno e di notte e lo descrive in relazione ad un corpo celeste di riferimento. Distingue e classifica i diversi pianeti e valuta le loro distanze dal Sole. Distingue pianeti, satelliti, asteroidi e comete definendo i caratteri principali di ognuno di tali corpi celesti. Individua i movimenti dei corpi celesti e ne riconosce le conseguenze.

Competenze: Osserva, modella e interpreta, anche per mezzo di simulazioni, i più evidenti fenomeni celesti e la struttura della Terra con i suoi movimenti.