



# ISTITUTO COMPRENSIVO PADERNO DUGNANO VIA MANZONI

Via Manzoni, 31 - 20037 Paderno Dugnano (MI)

C.F. 97564300156 - cod. mecc. **MIIC8D800C** - Tel. 02.9182064

e-mail: [miic8d800c@istruzione.it](mailto:miic8d800c@istruzione.it) - PEC: [miic8d800c@pec.istruzione.it](mailto:miic8d800c@pec.istruzione.it)

**Scuola dell'Infanzia** - Via Bolivia, 37 - Paderno Dugnano - Tel. 02.9182776

**Scuola Primaria Fisogni** - Via Manzoni, 31 - Paderno Dugnano - Tel. 02.9182064 - Fax 02.99042650

**Scuola Secondaria di 1° grado Don Minzoni** - P.zza Hiroshima, 4 - Paderno Dugnano - Tel. 02.9184520

Sito web: - [www.icpaderno.edu.it](http://www.icpaderno.edu.it)

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA – SCIENZE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “DON MINZONI”

### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: IMPARARE AD IMPARARE – COMPETENZE DIGITALI

AMBITO	U.D.A.	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
FISICA E CHIMICA	<b>Dall'osservazione alla scienza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sapere che cosa studia la scienza.</li><li>• Riconoscere i campi di applicazione delle principali scienze sperimentali.</li><li>• Conoscere le fasi del metodo sperimentale.</li><li>• Conoscere le principali grandezze e le corrispondenti unità di misura.</li><li>• Sapere che cos'è il Sistema Internazionale di misura.</li><li>• Sapere come rappresentare i dati scientifici.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare il metodo sperimentale nell'indagine scientifica.</li><li>• Descrivere e indagare la realtà che ci circonda attraverso l'uso delle grandezze.</li><li>• Misurare superfici, volumi, capacità, tempi.</li><li>• Rappresentare fenomeni ed eventi attraverso disegni, simboli, tabelle e grafici.</li><li>• Documentare un'esperienza attraverso una relazione scientifica.</li><li>• Argomentare alcune semplici attività sperimentali attraverso esempi e analogie.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause. Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</li><li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li><li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li></ul>
FISICA E CHIMICA	<b>Un modello fatto di materia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere il significato del termine materia.</li><li>• Sapere che cosa sono gli atomi e le molecole.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere e indagare la struttura della materia, utilizzando gli atomi e le molecole.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere che cosa si intende per sostanze pure e miscugli.</li> <li>• Riconoscere le differenze tra miscugli eterogenei, miscugli omogenei e soluzioni.</li> <li>• Conoscere le principali proprietà dei solidi, dei liquidi e degli aeriformi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagare e ricercare sostanze pure e miscugli, elementi e composti.</li> <li>• Misurare il volume di un corpo.</li> <li>• Misurare la densità e il peso specifico di un corpo.</li> <li>• Descrivere e riprodurre il principio dei vasi comunicanti.</li> <li>• Indagare il fenomeno della capillarità.</li> <li>• Creare un modello di stato della materia a partire dalla disposizione microscopica delle molecole.</li> <li>• Classificare la materia in base alle proprietà macroscopiche.</li> </ul>	<p>Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</li> <li>• È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>
FISICA E CHIMICA	<b>La materia e il calore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere che cosa sono la temperatura e il calore.</li> <li>• Conoscere il funzionamento di un termometro.</li> <li>• Conoscere quali sono le scale di misura della temperatura</li> <li>• Conoscere il significato del termine dilatazione termica.</li> <li>• Sapere come si misura il calore.</li> <li>• Attribuire una specifica relazione tra calore assorbito e ceduto e relativi passaggi di stato.</li> <li>• Conoscere il significato di calore specifico, punto di fusione e di ebollizione.</li> <li>• Conoscere le modalità di trasformazione del calore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e motivare i passaggi di stato, spiegando ciò che avviene alle molecole di un corpo</li> <li>• Indagare e misurare la variazione della temperatura di un corpo</li> <li>• Ricercare la relazione esistente tra calore fornito, temperatura e quantità di sostanza.</li> <li>• Correlare la temperatura al movimento delle molecole di un corpo.</li> <li>• Illustrare le modalità di trasmissione del calore fornendo esempi legati alla vita quotidiana.</li> <li>• Rappresentare i passaggi di stato utilizzando grafici.</li> <li>• Spiegare la differenza fra calore e temperatura.</li> <li>• Spiegare la dilatazione termica nei solidi, nei liquidi e nei gas.</li> <li>• Spiegare la differenza tra sostanze conduttrici e sostanze isolanti e la loro utilità pratica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.</li> <li>• Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>

FISICA E CHIMICA	<b>L'acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato dei termini atmosfera, litosfera, idrosfera e biosfera.</li> <li>• Riconoscere le principali caratteristiche delle acque salate.</li> <li>• Conoscere la distribuzione delle acque dolci sul nostro pianeta.</li> <li>• Conoscere le forme di inquinamento più diffuse delle acque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il ciclo dell'acqua.</li> <li>• Indagare le proprietà dell'acqua marina.</li> <li>• Indagare le proprietà dell'acqua potabile.</li> <li>• Indagare e ricercare le principali forme di inquinamento idrico.</li> <li>• Classificare e correlare, utilizzando carte geografiche, oceani, mari, fiumi e laghi.</li> <li>• Rappresentare le proprietà dell'acqua marina.</li> <li>• Rappresentare le proprietà dell'acqua potabile.</li> <li>• Creare un modello per il ciclo dell'acqua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.</li> <li>• Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>
FISICA E CHIMICA	<b>L'aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la composizione dell'aria.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di vari strati dell'atmosfera.</li> <li>• Riconoscere i fattori che influenzano la pressione dell'aria.</li> <li>• Saper classificare le nubi.</li> <li>• Saper classificare i venti.</li> <li>• Conoscere le varie tipologie di precipitazioni.</li> <li>• Conoscere le cause e le conseguenze dell'inquinamento atmosferico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e descrivere, anche attraverso l'uso di fotografie, i principali tipi di nubi.</li> <li>• Indagare e misurare il peso dell'aria.</li> <li>• Interpretare le carte meteorologiche fornendo previsioni del tempo.</li> <li>• Creare un proprio modello per rappresentare i vari strati dell'atmosfera.</li> <li>• Creare un modello rappresentativo dei venti e delle loro principali caratteristiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.</li> <li>• Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentarsi sulla vita e sulle scoperte di Evangelista Torricelli.</li> <li>• Argomentare e documentare i comportamenti da tenere per evitare forme di inquinamento dell'aria.</li> </ul>	<p>carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>
BIOLOGIA	<b>I viventi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire il significato di vita.</li> <li>• Saper descrivere l'organizzazione della cellula.</li> <li>• Saper elencare gli organuli cellulari e spiegare le rispettive funzioni.</li> <li>• Conoscere le differenze fra cellule eucariotiche e procariotiche.</li> <li>• Conoscere le modalità di riproduzione delle cellule.</li> <li>• Conoscere le differenze fra organismi unicellulari e pluricellulari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali organismi viventi e corpi non viventi.</li> <li>• Osservare al microscopio cellule procariote ed eucariote e cellule animali e vegetali.</li> <li>• Illustrare anche con schemi e disegni la divisione cellulare per scissione binaria, mitosi e meiosi.</li> <li>• Riconoscere i vari livelli di organizzazione, fornendo esempi per ciascuno di essi.</li> <li>• Spiegare perché la cellula è l'unità fondamentale dei viventi.</li> <li>• Distinguere organismi autotrofi ed eterotrofi.</li> <li>• Spiegare le principali differenze tra cellule vegetali e cellule animali, anche attraverso disegni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>



# ISTITUTO COMPRENSIVO PADERNO DUGNANO VIA MANZONI

Via Manzoni, 31 - 20037 Paderno Dugnano (MI)

C.F. 97564300156 - cod. mecc. **MIIC8D800C** - Tel. 02.9182064

e-mail: [miic8d800c@istruzione.it](mailto:miic8d800c@istruzione.it) - PEC: [miic8d800c@pec.istruzione.it](mailto:miic8d800c@pec.istruzione.it)

**Scuola dell'Infanzia** - Via Bolivia, 37 - Paderno Dugnano - Tel. 02.9182776

**Scuola Primaria Fisogni** - Via Manzoni, 31 - Paderno Dugnano - Tel. 02.9182064 - Fax 02.99042650

**Scuola Secondaria di 1° grado Don Minzoni** - P.zza Hiroshima, 4 - Paderno Dugnano - Tel. 02.9184520

Sito web: - [www.icpaderno.edu.it](http://www.icpaderno.edu.it)

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA – SCIENZE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “DON MINZONI”

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: IMPARARE AD IMPARARE – COMPETENZE DIGITALI

AMBITO	U.D.A.	CONOSCENZE	ABILITA	COMPETENZE
FISICA E CHIMICA	<b>Le sostanze chimiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere la differenza tra fenomeno fisico e fenomeno chimico.</li><li>• Conoscere la struttura dell'atomo.</li><li>• Conoscere come è strutturata la tavola periodica degli elementi.</li><li>• Conoscere le principali caratteristiche dei legami chimici.</li><li>• Sapere che cos'è una soluzione chimica.</li><li>• Conoscere il significato di pH di una soluzione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indagare una trasformazione individuando se è chimica o fisica.</li><li>• Descrivere la formazione di ioni a partire da atomi.</li><li>• Indagare e misurare il grado di acidità e basicità di una sostanza, determinandone il pH.</li><li>• Classificare le sostanze chimiche in base alla loro pericolosità.</li><li>• Creare un modello dell'atomo che ne descriva i componenti e ne evidenzia la distribuzione elettronica.</li><li>• Mettere in correlazione distribuzione degli elettroni all'interno di un atomo con le proprietà chimiche.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause. Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</li><li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li><li>• È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra.</li><li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li><li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso</li></ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere attraverso l'uso di indicatori acidi e basi.</li> <li>• Saper bilanciare una reazione chimica.</li> <li>• Documentarsi sull'acquisto e sull'utilizzo di alcune sostanze chimiche.</li> <li>• Documentare, attraverso esempi, le principali differenze tra legame ionico, covalente e metallico.</li> </ul>	<p>della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>
FISICA E CHIMICA	<b>La chimica del carbonio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere quali composti sono classificati come organici.</li> <li>• Sapere le principali caratteristiche degli idrocarburi, alcoli e acidi carbossilici.</li> <li>• Conoscere quali molecole sono considerate biologiche.</li> <li>• Conoscere le principali proprietà dei carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere un amido attraverso un'indagine di laboratorio.</li> <li>• Riconoscere alimenti che contengono carboidrati, lipidi e proteine.</li> <li>• Classificare alcune sostanze di uso comune nelle principali categorie di composti organici.</li> <li>• Documentarsi circa i pericoli dell'uso scorretto delle sostanze organiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>

BIOLOGIA	<b>Il rivestimento del corpo umano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i vari strati della pelle</li> <li>• Conoscere quali sono gli annessi cutanei e le loro principali funzioni</li> <li>• Sapere quali sono le funzioni del rivestimento del corpo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la struttura dell'apparato tegumentario.</li> <li>• Creare uno schema che descriva i vari annessi e le rispettive funzioni.</li> <li>• Creare un modello che descriva le funzioni dell'apparato tegumentario.</li> <li>• Documentarsi circa l'importanza dell'igiene personale nella cura della pelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>
BIOLOGIA	<b>La circolazione e le difese immunitarie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la composizione del sangue.</li> <li>• Conoscere le principali caratteristiche dei vasi sanguigni.</li> <li>• Conoscere la struttura del cuore.</li> <li>• Conoscere le proprietà della grande e della piccola circolazione.</li> <li>• Conoscere il percorso della linfa.</li> <li>• Conoscere il significato di «barriere naturali» come linee di difesa dell'organismo.</li> <li>• Saper elencare le cellule che fanno parte del sistema immunitario e le loro principali funzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagare e misurare la frequenza cardiaca di un compagno.</li> <li>• Schematizzare le differenti tipologie di sangue e le relazioni esistenti tra possibili donatori e riceventi.</li> <li>• Schematizzare attraverso disegni e immagini le principali arterie e vene.</li> <li>• Schematizzare il ciclo cardiaco.</li> <li>• Documentarsi circa la prevenzione delle malattie comuni dell'apparato cardiocircolatorio, indicando comportamenti corretti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso</li> </ul>

				della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.
BIOLOGIA	<b>L'alimentazione e l'apparato digerente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura dell'apparato digerente.</li> <li>• Conoscere qual è il percorso del cibo.</li> <li>• Sapere quali sono le principali tappe dell'assorbimento e dell'assimilazione del cibo.</li> <li>• Conoscere le principali funzioni del fegato.</li> <li>• Conoscere le principali funzioni del pancreas.</li> <li>• Conoscere le differenze tra i vari principi nutritivi.</li> <li>• Conoscere la composizione di una dieta equilibrata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le funzioni dei vari organi dell'apparato digerente.</li> <li>• Osservare, indagare e ricercare alcuni principi nutritivi in alimenti comuni.</li> <li>• Descrivere l'azione chimica di alcune sostanze in relazione alla digestione di alimenti.</li> <li>• Saper calcolare l'energia fornita da un pasto.</li> <li>• Correlare peso, altezza ed età utilizzando grafici e tabelle.</li> <li>• Creare schemi che pongono in relazione fabbisogno energetico, età e attività motoria.</li> <li>• Classificare cibi in funzione dei principali principi alimentari.</li> <li>• Documentarsi su alcune malattie dell'apparato digerente e sui modi per prevenirle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.</li> </ul>
FISICA E CHIMICA	<b>Come si muovono i corpi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere quali sono le grandezze che descrivono il moto dei corpi.</li> <li>• Conoscere le definizioni di spazio, velocità e accelerazione.</li> <li>• Conoscere le principali caratteristiche del moto rettilineo uniforme, vario e uniformemente accelerato.</li> <li>• Sapere che cosa si intende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire i vari tipi di moti e indagare le corrispondenti leggi orarie eseguendo misurazioni.</li> <li>• Descrivere il moto di un corpo.</li> <li>• Determinare le velocità medie di vari corpi.</li> <li>• Creare modelli per studiare i vari tipi di moti, utilizzando immagini grafici e tabelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.</li> <li>• Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> </ul>



		con l'espressione <i>accelerazione di gravità</i> .	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documentare alcuni esempi di corpi che si muovono con moti particolari che si incontrano nella vita di ogni giorno.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li><li>• Ha curiosità e interesse nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li></ul>
--	--	---	---	--



# ISTITUTO COMPRENSIVO PADERNO DUGNANO VIA MANZONI

Via Manzoni, 31 - 20037 Paderno Dugnano (MI)

C.F. 97564300156 - cod. mecc. **MIIC8D800C** - Tel. 02.9182064

e-mail: [miic8d800c@istruzione.it](mailto:miic8d800c@istruzione.it) - PEC: [miic8d800c@pec.istruzione.it](mailto:miic8d800c@pec.istruzione.it)

**Scuola dell'Infanzia** - Via Bolivia, 37 - Paderno Dugnano - Tel. 02.9182776

**Scuola Primaria Fisogni** - Via Manzoni, 31 - Paderno Dugnano - Tel. 02.9182064 - Fax 02.99042650

**Scuola Secondaria di 1° grado Don Minzoni** - P.zza Hiroshima, 4 - Paderno Dugnano - Tel. 02.9184520

Sito web: - [www.icpaderno.edu.it](http://www.icpaderno.edu.it)

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA – SCIENZE CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “DON MINZONI”

### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: IMPARARE AD IMPARARE – COMPETENZE DIGITALI

AMBITO	U.D.A.	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<b>L'Universo e il Sistema Solare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sapere come si è formato il Sistema Solare.</li><li>• Conoscere la struttura del Sole.</li><li>• Conoscere le principali caratteristiche dei pianeti del Sistema Solare.</li><li>• Conoscere le leggi di Keplero.</li><li>• Conoscere le principali caratteristiche dei corpi minori che popolano il Sistema Solare.</li><li>• Sapere che cosa sono le stelle.</li><li>• Conoscere le principali caratteristiche delle stelle.</li><li>• Sapere che cosa sono le galassie.</li><li>• Conoscere la teoria del Big</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Osservare, descrivere e misurare le dimensioni dei pianeti e del Sole.</li><li>• Descrivere, indagare e misurare la luminosità delle stelle.</li><li>• Creare uno schema per rappresentare l'origine del Sistema Solare.</li><li>• Creare una rappresentazione del Sole usando disegni e immagini.</li><li>• Creare una rappresentazione per evidenziare le distanze tra i pianeti e il Sole.</li><li>• Classificare le galassie utilizzando rappresentazioni e schemi.</li><li>• Creare uno schema che rappresenti i possibili scenari futuri del nostro Universo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause. Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</li><li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li><li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li><li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li></ul>

		Bang e dell'espansione dell'Universo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare utilizzando disegni le leggi di Keplero.</li> </ul>	
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<b>La Terra e la Luna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la forma e le dimensioni della Terra.</li> <li>• Conoscere il significato e l'utilizzo di meridiani e paralleli nella determinazione della posizione di un punto sulla Terra.</li> <li>• Conoscere il significato dei termini <i>latitudine</i> e <i>longitudine</i>.</li> <li>• Conoscere e descrivere i moti della Terra.</li> <li>• Conoscere i movimenti e le principali caratteristiche della Luna.</li> <li>• Saper riconoscere le varie fasi lunari.</li> <li>• Conoscere le differenze tra eclissi di Sole e di Luna.</li> <li>• Sapere che cosa sono e da dove si originano le maree.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, indagare e determinare la posizione apparente del Sole nel cielo.</li> <li>• Ricercare sulle carte geografiche un punto, conoscendone le coordinate geografiche.</li> <li>• Osservare e indagare le varie fasi lunari nel corso di un mese.</li> <li>• Realizzare un semplice orologio solare.</li> <li>• Rappresentare, utilizzando disegni, la correlazione tra moto di rivoluzione e stagioni.</li> <li>• Correlare stagioni e ore di luce.</li> <li>• Correlare i vari climi con alcuni fattori caratterizzanti.</li> <li>• Creare uno schema che spieghi e descriva la formazione delle eclissi.</li> <li>• Documentarsi sul moto apparente del Sole a varie latitudini.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause. Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>

<p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p>	<p><b>Vulcani e terremoti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato di forze endogene.</li> <li>• Sapere quali sono le parti che formano un vulcano.</li> <li>• Conoscere le diverse forme e tipologie dei vulcani.</li> <li>• Conoscere i prodotti emessi da un vulcano.</li> <li>• Sapere che cos'è un terremoto</li> <li>• Conoscere il significato di ipocentro ed epicentro</li> <li>• Conoscere il significato di <i>intensità</i> e <i>magnitudo</i> di un sisma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere i differenti tipi di vulcani e saperli mettere in relazione con le diverse forme e i diversi tipi di eruzione.</li> <li>• Descrivere e indagare la distribuzione dei fenomeni sismici in Italia e nel mondo.</li> <li>• Creare, usando immagini e carte geografiche, schemi che illustrino le tipologie di vulcano, i prodotti piroclastici e le dislocazioni geografiche.</li> <li>• Descrivere un sisma attraverso l'utilizzo di carte sismiche e sismogrammi.</li> <li>• Documentare alcuni sismi avvenuti in Italia negli ultimi anni.</li> <li>• Documentarsi circa i principali vulcani italiani, ponendo attenzione alle zone di maggior rischio vulcanico.</li> <li>• Documentarsi sul piano di evacuazione della propria scuola e casa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause. Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>
---	-----------------------------------	--	---	---

BIOLOGIA	<b>La riproduzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la differenza tra cellule somatiche e sessuali.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche della pubertà.</li> <li>• Conoscere la struttura e le caratteristiche dell'apparato riproduttore maschile.</li> <li>• Conoscere la struttura e le caratteristiche dell'apparato riproduttore femminile.</li> <li>• Conoscere il significato di <i>ciclo mestruale</i> e <i>ovarico</i>.</li> <li>• Conoscere le tappe principali della gravidanza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare attraverso uno schema illustrato lo sviluppo dei caratteri sessuali maschili e femminili.</li> <li>• Documentare alcune malattie a trasmissione sessuale.</li> <li>• Documentare alcuni metodi contraccettivi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.</li> </ul>
BIOLOGIA	<b>La biologia molecolare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato di cromosoma, DNA e gene.</li> <li>• Conoscere le principali caratteristiche della molecola di DNA.</li> <li>• Conoscere il significato di duplicazione e trascrizione.</li> <li>• Sapere che cosa si intende con l'espressione <i>codice genetico</i>.</li> <li>• Conoscere le principali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Illustrare il DNA attraverso un modellino tridimensionale.</li> <li>• Saper estrarre il DNA da alcune cellule.</li> <li>• Descrivere, attraverso uno schema illustrato, le tappe che portano alla duplicazione del DNA.</li> <li>• Mettere in relazione attraverso l'uso di tabelle triplette e amminoacidi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> </ul>

		<p>mutazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la trisomia 21.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentarsi sulle ultime scoperte sul genoma umano.</li> <li>• Riconoscere persone con la sindrome di Down.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.</li> </ul>
BIOLOGIA	<b>Le leggi della genetica e le biotecnologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper enunciare le tre leggi di Mendel.</li> <li>• Conoscere il concetto di fattore ereditario.</li> <li>• Sapere che cosa significa il termine <i>allele</i>.</li> <li>• Conoscere la differenza tra fenotipo e genotipo.</li> <li>• Conoscere le principali caratteristiche delle malattie ereditarie più comuni.</li> <li>• Conoscere il significato dei termini <i>biotecnologie</i>, <i>ingegneria genetica</i> e <i>OGM</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e indagare alcuni tratti somatici della propria famiglia.</li> <li>• Creare un modello matematico per lo studio delle leggi di Mendel.</li> <li>• Schematizzare le varie possibilità di trasmissione di geni difettosi utilizzando tabelle a doppia entrata.</li> <li>• Documentarsi sugli esperimenti che hanno portato alla formulazione delle leggi di Mendel.</li> <li>• Documentare i pro e i contro dell'utilizzo degli organismi geneticamente modificati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.</li> </ul>
FISICA E CHIMICA	<b>L'elettricità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato di carica elettrica e descrivere le tipologie di cariche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, indagare e misurare la carica posseduta da un corpo.</li> <li>• Indagare e misurare la corrente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne</li> </ul>

		<p>elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere come elettrizzare un corpo.</li> <li>• Conoscere il significato di corrente elettrica, tensione, resistenza elettrica.</li> <li>• Conoscere il significato di generatore di corrente e alcuni esempi.</li> <li>• Conoscere circuiti in serie e in parallelo.</li> <li>• Conoscere gli enunciati delle leggi di Ohm.</li> <li>• Conoscere gli effetti termici e chimici della corrente elettrica.</li> <li>• Conoscere i vari modi di produzione di energia elettrica.</li> </ul>	<p>elettrica in un circuito gli effetti termico e chimico della corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare i materiali in conduttori e isolanti elettrici.</li> <li>• Creare un modello per descrivere il moto di cariche elettriche all'interno di un circuito.</li> <li>• Riconoscere i vantaggi di un circuito in parallelo rispetto a quello in serie.</li> </ul>	<p>immagina e ne verifica le cause. Ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>
--	--	---	--	---