



ISTITUTO COMPRENSIVO CLAUDIO PUDDU
V. Montalese, 245/a – Tel 0574 653124 - Fax 0574 721602 59100 Prato
www.puddu.prato.it
e-mail istitutocomprensivopuddu@scuole.prato.it

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO - CURRICOLO DI SCIENZE: FISICA E CHIMICA

FISICA				
NUCLEI ESSENZIALI		LIVELLI DI APPRENDIMENTO		
Nucleo fondante disciplinare	Contenuti	Livello elementare	Livello maturo	Livello esperto
La materia, spazio-tempo, interazioni, trasformazioni, energia, grandezze invarianti	-Proprietà della materia, volume struttura atomica, massa, stati di aggregazione e passaggi di stato, reversibilità -L'idrosfera e le proprietà dell'acqua -L'atmosfera, le sue proprietà e la sua struttura -Forze, spinte, trazioni, attriti, velocità, spazio, tempo e loro relazioni -Fenomeni luminosi e sonori -La gravità, il peso e la massa, -L'elettricità, l'energia potenziale e cinetica.	Conosce le proprietà della materia e le sue trasformazioni, memorizza le fasi di un processo o di un ciclo fisico, individua le relazioni di un fenomeno fisico e la sua evoluzione, ma usa un linguaggio non del tutto appropriato.	Descrive, usando il lessico appropriato, le proprietà della materia, le fasi di un processo fisico e l'energia in gioco, mettendo in evidenza le relazioni, le trasformazioni e l'evoluzione di un fenomeno fisico.	Descrive e schematizza, analizzando in modo critico un processo fisico e l'energia in gioco, formulando ipotesi riguardo alle relazioni, l'evoluzione e le trasformazioni di un fenomeno fisico, usando il linguaggio specifico.
Nucleo fondante metodologico	Contenuti	Livello elementare	Livello maturo	Livello esperto
Osservare e sperimentare	Esperimenti sulla materia: osservazioni sulle proprietà, i passaggi di stato. Esperimenti sull'acqua, l'aria, le forze, il peso, la massa, i fenomeni luminosi ed elettrici,	Esegue semplici esperienze sulla materia, i processi e le sue trasformazioni, usando strumenti specifici e materiale di facile consumo, riconoscendo le fasi sperimentali ed effettuando qualche osservazione	Esegue esperienze sulla materia e le sue trasformazioni, usando strumenti specifici, descrivendo le fasi sperimentali con il lessico specifico, effettuando osservazioni pertinenti e mettendo in relazione le singole fasi.	Esegue esperienze sulla materia e le sue trasformazioni, usando strumenti specifici, riflettendo in modo critico sulle osservazioni, mettendo in relazione le singole fasi e usando il lessico specifico.
Formulare ipotesi e argomentare	Esperimenti, brani su di essi o semplici osservazioni di vita quotidiana, discutere su fatti e fenomeni.	Formula in parte ipotesi sulla materia e le sue trasformazioni, dal testo o da esperienze pratiche, argomenta solo se sollecitato e con linguaggio non del tutto appropriato.	Formula ipotesi sulla materia e le sue trasformazioni, partendo dal testo o da esperienze pratiche, argomenta usando il linguaggio specifico.	Formula ipotesi sulla materia e le sue trasformazioni, partendo dal testo o da esperienze pratiche, riflettendo in modo critico, schematizzando, argomenta il proprio punto di vista, usando il linguaggio specifico.

Misurare	<i>Misure dirette ed indirette effettuate durante le esperienze, individuare le grandezze significative.</i>	Esegue, con qualche incertezza, misure dirette, usando strumenti specifici.	Esegue misure dirette ed indirette, usando strumenti specifici, individuando le grandezze significative e descrivendo i procedimenti di misura.	Esegue misure dirette ed indirette, usando strumenti specifici, schematizza i procedimenti di misura, individuando le grandezze significative e mettendole in relazione.
Rappresentare i dati	<i>Grafici, tabelle, diagrammi, simulazioni.</i>	Rappresenta un fenomeno fisico usando tabelle e grafici.	Rappresenta un fenomeno fisico usando tabelle e grafici, confrontando le situazioni	Rappresenta un fenomeno fisico usando tabelle e grafici, confrontando le situazioni e riflettendo sui risultati.
Comunicare e documentare	<i>Ricavare informazioni dal testo scolastico o da esperimenti, produrre schemi, documentare anche in forma multimediale.</i>	Ricava informazioni dal testo o da esperienze pratiche, riconosce ed esemplifica i concetti e li documenta al computer.	Ricava informazioni dal testo o da esperienze pratiche, riconosce ed esemplifica i concetti, consultando varie fonti scientifiche e li documenta al computer.	Ricava informazioni dal testo o da esperienze pratiche, riconosce ed esemplifica i concetti consultando e confrontando varie fonti scientifiche, li schematizza e li documenta al computer.

CHIMICA				
NUCLEI ESSENZIALI		LIVELLI DI APPRENDIMENTO		
Nucleo fondante disciplinare	Contenuti	Livello elementare	Livello maturo	Livello esperto
L'atomo, interazioni, trasformazione chimica, energia	<i>Struttura e proprietà degli atomi, miscugli e soluzioni, gli elementi ed i composti, acidi, basi e sali nell'esperienza ordinaria, semplici reazioni chimiche con sostanze di uso domestico, il pH.</i>	Conosce la struttura e le proprietà dell'atomo, memorizza le fasi di un'esperienza chimica, individua le relazioni più semplici tra elementi e composti chimici, ma usa un linguaggio non del tutto appropriato.	Descrive, usando il lessico appropriato, la struttura e le proprietà atomiche, mettendo in evidenza le relazioni e le trasformazioni di un processo chimico sperimentale.	Descrive e schematizza, analizzando in modo critico la struttura atomica ed un'esperienza chimica, formulando ipotesi riguardo alle relazioni e le trasformazioni di un processo chimico, usando il linguaggio specifico
Nucleo fondante metodologico	Contenuti	Livello elementare	Livello maturo	Livello esperto
Osservare e sperimentare	<i>Esperimenti sulle reazioni chimiche: osservazioni sulle proprietà dei miscugli e le soluzioni.</i>	Esegue semplici esperienze sui processi chimici, usando strumenti specifici e materiale di facile consumo, riconoscendo le fasi sperimentali ed effettuando qualche osservazione.	Esegue esperienze sui processi chimici, usando strumenti specifici, descrivendo le fasi sperimentali con il lessico appropriato, effettuando osservazioni pertinenti e mettendo in relazione le singole fasi.	Esegue esperienze sui processi chimici, usando strumenti specifici, riflettendo in modo critico sulle osservazioni, mettendo in relazione le singole fasi, formula ipotesi ed usando il lessico specifico.
Formulare ipotesi e argomentare	<i>Esperimenti, brani su di essi o semplici osservazioni di vita quotidiana, discutere su fatti e fenomeni.</i>	Formula in parte ipotesi sui processi chimici, dal testo o da esperienze pratiche, argomenta solo se sollecitato e con linguaggio non del tutto appropriato.	Formula ipotesi sui processi chimici, dal testo o da esperienze pratiche, argomenta usando il linguaggio specifico.	Formula ipotesi sui processi chimici, dal testo o da esperienze pratiche, riflettendo in modo critico, schematizzando, argomenta il proprio punto di vista, usando il linguaggio specifico.

Misurare	<i>Misure dirette ed indirette effettuate durante le esperienze, individuare le grandezze significative.</i>	Esegue, con qualche incertezza, misure dirette, usando strumenti specifici.	Esegue misure dirette ed indirette, usando strumenti specifici, individuando le grandezze significative e descrivendo i procedimenti di misura.	Esegue misure dirette ed indirette, usando strumenti specifici, schematizza i procedimenti di misura, individuando le grandezze significative, mettendole in relazione.
Rappresentare i dati	<i>Grafici, tabelle, diagrammi, simulazioni.</i>	Rappresenta un fenomeno chimico usando tabelle e grafici.	Rappresenta un fenomeno chimico usando tabelle e grafici, confrontando le situazioni.	Rappresenta un fenomeno chimico usando tabelle e grafici, confrontando le situazioni e riflettendo sui risultati.
Comunicare e documentare	<i>Ricavare informazioni dal testo scolastico o da esperimenti, produrre schemi, documentare anche in forma multimediale.</i>	Ricava informazioni dal testo o da esperienze pratiche, riconosce ed esemplifica i concetti e li documenta al computer.	Ricava informazioni dal testo o da esperienze pratiche, riconosce ed esemplifica i concetti, consultando varie fonti scientifiche e li documenta al computer.	Ricava informazioni dal testo o da esperienze pratiche, riconosce ed esemplifica i concetti consultando e confrontando varie fonti scientifiche, schematizza e li documenta al computer.