



SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI - CURRICOLO DI MATEMATICA CLASSE I a.s. 2018-19

| NUCLEI TEMATICI | ABILITA' SPECIFICHE | COMPETENZE |
|----------------------------------|---|---|
| NUCLEO 1 NUMERI | <ol style="list-style-type: none">1. Determinare il valore assoluto e relativo delle cifre dei numeri naturali e decimali.2. Confrontare i numeri naturali e decimali e rappresentarli nella semiretta orientata.3. Scrivere i numeri naturali in forma polinomiale – Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q;4. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e/o con metodo grafico | <ol style="list-style-type: none">a. Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica |
| Obiettivi minimi Nucleo 1 | <ol style="list-style-type: none">1. Riconoscere i vari insiemi numerici2. Conoscere le proprietà delle quattro operazioni3. Risolvere le quattro operazioni4. costruire successioni numeriche in base a regole indicate | |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 5. Risolvere semplici espressioni (anche con le potenze) 6. Risolvere semplici frazioni | |
| NUCLEO 2 SPAZIO E FIGURE | <ul style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete 2. Rappresentare sul piano punti, rette, semirette, segmenti Rappresentare, confrontare e operare con gli angoli 3. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative 4. Risolvere problemi di tipo geometrico anche in casi reali 5. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione | <ul style="list-style-type: none"> a. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni |
| Obiettivi minimi Nucleo 2 | <ul style="list-style-type: none"> 1. Conoscere gli elementi geometrici e delle loro proprietà 2. Riconosce le principali figure geometriche 3. Disegna/costruisce le principali figure geometriche 4. Esprime misure utilizzando multipli e sottomultipli delle unità di misura 5. Risolvere semplici problemi di tipo geometrico | |

| | | |
|---|--|--|
| NUCLEO 3 PROBLEMI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Leggere e comprendere il testo 2. Rappresentare i dati 3. Formulare ipotesi 4. Risolvere il problema 5. Verificare il risultato | a. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi |
| Obiettivi minimi Nucleo 3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere e usare i termini e i simboli più semplici. 2. Conoscere e usare un linguaggio specifico semplice. 3. Individuare semplici procedimenti operativi. 4. Risolvere semplici problemi con una o più operazioni | |
| NUCLEO 4 RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere, rappresentare e operare con gli insiemi 2. Orientarsi sul piano cartesiano 3. Leggere tabelle e grafici | a. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni, ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo |
| Obiettivi minimi Nucleo 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rappresentare insiemi numerici e non numerici 2. Individuare punti sul piano cartesiano 3. Comprendere il concetto di coordinata cartesiana 4. Leggere grafici e tabelle semplici | |

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI - **CURRICOLO DI SCIENZE CLASSE I** a.s. 2018-19

| NUCLEI TEMATICI | ABILITA' SPECIFICHE | COMPETENZE |
|----------------------------|---|--|
| NUCLEO 1 FISICA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare, misurare, ragionare | a. osservare, monitorare, sviluppare schemi e modelli di fatti e |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Osservare i corpi e le loro trasformazioni distinguendo un fenomeno fisico da uno chimico 3. Conoscere come è fatta la materia 4. Descrivere le trasformazioni fisiche della materia. 5. Acquisire i termini specifici. | <p>fenomeni, anche con l'uso di strumenti sia situazioni controllate di laboratorio sia negli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>b. Saper applicare il metodo scientifico per la dimostrazione di un fenomeno osservato</p> |
| Obiettivi minimi Nucleo 1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare un fenomeno fisico ed effettuare semplici misurazioni 2. Saper distinguere un fenomeno fisico da uno chimico 3. Conoscere la materia e le sue trasformazioni fisiche con semplici esempi ripresi dalla realtà 4. Conoscere i termini specifici più importanti | |
| NUCLEO 2 BIOLOGIA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare un organismo vivente e le sue strutture in laboratorio e nell'ambiente: rilevare che gli organismi sono accomunati da una unitarietà strutturale che la cellula contiene tutto ciò che serve per vivere. 2. Conoscere e descrivere l'organizzazione strutturale di animali e piante; osservarli nell'ambiente considerando i rapporti tra viventi e | <ol style="list-style-type: none"> a. Acquisire una visione organica dell'ambiente di vita. b. Valutare il sistema dinamico delle specie viventi, che interagiscono fra loro, rispettando i vincoli che regolano le c. strutture del mondo inorganico; d. comprendere il carattere finito delle risorse e adotta re atteggiamenti responsabili verso i modi di vita e l'uso delle risorse. |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>tra viventi e l'ambiente.</p> <p>3. Riconoscere i componenti del suolo, comprendere la sua formazione e dedurre che l'uomo, con le sue attività, può danneggiarlo.</p> | |
| Obiettivi minimi Nucleo 2 | <p>1. Applicare semplici criteri per individuare le differenze tra vivente e non vivente.</p> <p>2. Distinguere i vari regni dei viventi</p> <p>3. Conoscere semplici rapporti tra uomo, animali, piante ed esseri non viventi</p> | |
| NUCLEO 3 CHIMICA E SCIENZE DELLA TERRA | <p>1. Conoscere e distinguere le varie parti e la composizione dell'atmosfera e i fenomeni che vi appartengono</p> <p>2. Sapere gli stati d'aggregazione dell'acqua che compongono l'idrosfera e comprendere il ciclo dell'acqua.</p> <p>3. Distinguere la struttura, le caratteristiche di un suolo e comprenderne l'importanza delle sue trasformazioni fisiche e chimiche e l'inquinamento ad esso associato</p> | <p>a. Prendere coscienza della relazione tra acqua e organismi viventi.</p> <p>b. Conoscere le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua.</p> <p>c. Evidenziare la relazione tra umidità e fenomeni atmosferici.</p> <p>d. Saper effettuare relazioni tra le proprietà dell'acqua e la vita degli organismi.</p> |
| Obiettivi minimi Nucleo 3 | <p>1. Conoscere le principali caratteristiche chimiche e fisiche dell'atmosfera</p> <p>2. Conoscere le principali caratteristiche</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| | dell'acqua e dell'idrosfera 3. Conoscere l'importanza del suolo nell'ecosistema | |
|--|---|--|

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI - **CURRICOLO DI MATEMATICA CLASSE II** a.s. 2018-19

| NUCLEI TEMATICI | ABILITA' SPECIFICHE | COMPETENZE |
|----------------------------------|---|---|
| NUCLEO 1 NUMERI | 1. Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. 2. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..) 3. Utilizzare le tavole numeriche in modo ragionato 4. Risolvere espressioni negli insiemi numerici studiati 5. Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata 6. Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale 7. Risolvere semplici problemi diretti e inversi | a. Saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica |
| Obiettivi minimi Nucleo 1 | 1. Conoscere gli insiemi numerici (N, Q). 2. Risolve semplici espressioni con frazioni | |

| | | |
|---|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. Saper calcolare semplici frazioni decimali 4. Saper individuare la radice quadrata di un numero naturale (con uso delle tavole) 5. Conoscere il concetto di proporzione e della proprietà fondamentale 6. Essere in grado di calcolare il termine incognito di una proporzione semplice | |
| NUCLEO 2 SPAZIO E FIGURE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere e classificare triangoli e quadrilateri e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale 2. Individuare le proprietà delle figure e riconoscerle in situazioni concrete e saper calcolarne l'area 3. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative 4. Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione 5. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione | <ol style="list-style-type: none"> a. Saper confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni |
| Obiettivi minimi Nucleo 2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere gli elementi geometrici e le loro proprietà 2. Conoscere le formule dirette e inverse relative all'area e al perimetro delle figure geometriche più semplici. | |

| | | |
|---|---|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. Conoscere le parti fondamentali di circonferenza e cerchio. 4. Conoscere il teorema di Pitagora | |
| NUCLEO 3 PROBLEMI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Leggere e comprendere il testo 2. Rappresentare i dati 3. Formulare ipotesi 4. Risolvere il problema 5. Verificare il risultato | a. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi |
| Obiettivi minimi Nucleo 3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Individuare semplici procedimenti operativi. 2. Essere in grado di scrivere correttamente i dati di un problema dopo aver letto il testo 3. Essere in grado di risolvere semplici problemi | |
| NUCLEO 4 RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendere e rappresentare graficamente il concetto di funzione 2. Distinguere relazioni di proporzionalità diretta e inversa, costruire tabelle e rappresentarle nel piano cartesiano. 3. Conoscere le fasi di un'indagine statistica, saper tabulare dati e saperli rappresentare mediante vari tipi di rappresentazione grafica. | a. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo |
| Obiettivi minimi Nucleo 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Essere in grado di individuare i punti su un piano cartesiano 2. Conoscere e saper usare i termini e i simboli più semplici. | |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 3. Conoscere e usare un linguaggio specifico semplice 4. Saper tabulare una serie semplice di dati | |
|--|---|--|

SCHEMA DI PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI - **CURRICOLO DI Scienze CLASSE II** a.s. 2018-19

| NUCLEI TEMATICI | ABILITA' SPECIFICHE | COMPETENZE |
|------------------------------|---|--|
| NUCLEO 1 BIOLOGIA | <ul style="list-style-type: none"> 1. Analizzare le funzioni del corpo umano e le malattie correlate; analizzare in maniera critica il messaggio dei media nel campo della salute 2. Riconoscere le strutture del corpo umano, descrivere le funzioni e riflettere sulle analogie e differenze con quelle di altri vertebrati 3. Apprendere una gestione corretta del proprio corpo: affrontare i cambiamenti fisici legati all'adolescenza in modo equilibrato: valutare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle alterazioni indotte da cattive abitudini alimentari e scorretti stili di vita. | <ul style="list-style-type: none"> a. Avere una visione organica del proprio corpo e dell'ambiente di vita; b. valutare il sistema dinamico delle specie viventi che interagiscono fra loro e adotta atteggiamenti di vita responsabili. |
| Obiettivi minimi Nucleo 1 | <ul style="list-style-type: none"> 1. Comprendere l'anatomia e il funzionamento dei vari sistemi del corpo 2. Saper distinguere una buona e una cattiva alimentazione in relazione alle diverse abitudini alimentari. | |
| NUCLEO 2 CHIMICA | <ul style="list-style-type: none"> 1. Comprendere la materia (composizione chimica e struttura) | <ul style="list-style-type: none"> a. Organizzazione di esperienze per spiegare situazioni problematiche; |

| | | |
|----------------------------|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Sapere com'è fatto un atomo e le sue caratteristiche 3. Riconoscere i più importanti elementi chimici e la loro posizione nella Tavola Periodica 4. Studiare le caratteristiche più importanti dei gruppi di elementi 5. Comprendere un fenomeno e una reazione chimica e relativi legami chimici. | <p>ipotesi su fenomeni osservati al fine di dedurre leggi generali.</p> <p>b. Saper condurre esperimenti riguardanti reazioni chimiche, prevederne i risultati e tabularli.</p> |
| Obiettivi minimi Nucleo 2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendere il significato di reazione chimica 2. Riconoscere i più comuni elementi chimici 3. Saper distinguere reagenti da prodotti 4. Distinguere i vari tipi di legame chimico | |
| NUCLEO 3 FISICA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper distinguere tra trasformazione fisica e reazione chimica 2. Conoscere alcune proprietà fisiche dei vari elementi e composti chimici | <p>a. comprendere e usare linguaggi specifici nella descrizione dei fatti e fenomeni, sviluppare schematizzazioni, e sintesi mediante diagrammi e tabelle anche con l'utilizzo di strumenti informatici in contesti diversi.</p> |
| Obiettivi minimi Nucleo 3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendere la differenza principale tra trasformazioni fisiche e chimiche riferendosi a fatti comuni nella vita quotidiana | |

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI - **CURRICOLO DI MATEMATICA CLASSE III** a.s. 2018-19

| NUCLEI TEMATICI | ABILITA' SPECIFICHE | COMPETENZE |
|----------------------------|---|--|
| NUCLEO 1 NUMERI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Risolvere espressioni nei diversi insiemi numerici | <p>a. Muoversi con sicurezza nel calcolo</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle) 3. Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici 4. Risolvere equazioni di primo grado, discutere l'accettabilità delle soluzioni e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati | <p>all'interno dei diversi insiemi numerici, padroneggiando le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazione.</p> |
| Obiettivi minimi Nucleo 1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscenza dell'insieme dei numeri reali 2. Calcola semplici espressioni con numeri reali 3. Calcola semplici espressioni letterali 4. Risolve semplici equazioni di primo grado ad una incognita | |
| NUCLEO 2 SPAZIO E FIGURE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere figure, luoghi geometrici, poliedri e solidi di rotazione e descriverli con linguaggio naturale 2. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete 3. Applicare formule relative alle figure geometriche. 4. Saper rappresentare e operare su figure geometriche nel piano cartesiano 5. Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione 6. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione | <p>a. Riconoscere e denominare le forme nel piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e saper coglierne le relazioni tra gli elementi.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| Obiettivi minimi Nucleo 2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere i concetti fondamentali di geometria solida 2. Calcolare perimetro ed area di figure presentate per punti sul piano cartesiano | |
| NUCLEO 3 PROBLEMI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Leggere e comprendere il testo 2. Rappresentare i dati 3. Formulare ipotesi 4. Risolvere il problema 5. Verificare il risultato | <ol style="list-style-type: none"> a. Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. b. Spiegare il procedimento seguito, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo che sui risultati. c. Confrontare procedimenti diversi e produrre formalizzazioni. |
| Obiettivi minimi Nucleo 3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper individuare semplici procedimenti operativi. 2. Saper risolvere semplici problemi diretti e inversi su circonferenza e cerchio 3. Saper usare formule dirette e inverse per il calcolo di superficie/volume di alcuni solidi | |
| NUCLEO 4 RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rappresentare sul piano cartesiano funzioni matematiche lineari, funzioni di proporzionalità diretta e inversa e proporzionalità quadratica e anche di alcuni fenomeni fisici. 2. Riconoscere, secondo la definizione classica, eventi semplici e | <ol style="list-style-type: none"> a. Riuscire ad interpretare il linguaggio matematico e a cogliere il rapporto con il linguaggio naturale. b. Analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavarne |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| | <p>composti, incompatibili, compatibili.</p> <p>3. Calcolare la probabilità di eventi semplici applicando la definizione di frequenza e rappresentarla mediante diagrammi ad albero o con tabelle a doppia entrata</p> <p>4. Applicare la probabilità alle leggi di Mendel</p> | <p>misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>c. Sostenere le proprie convinzioni e accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta.</p> |
| Obiettivi minimi Nucleo 4 | <p>1. Saper rappresentare ed interpretare graficamente aerogrammi ed istogrammi</p> <p>2. Conoscere le basi del calcolo delle probabilità e delle combinazioni</p> <p>3. Riconoscere la differenza tra proporzionalità diretta e inversa con relative formule e grafici</p> | |

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI – **CURRICOLO DI SCIENZE CLASSE III** a.s. 2018-19

| NUCLEI TEMATICI | ABILITA' SPECIFICHE | COMPETENZE |
|------------------------------|---|--|
| NUCLEO 1 BIOLOGIA | <p>1. Analizzare le funzioni del corpo umano e le malattie ad esso relative legate anche ad esperienze personal.</p> <p>2. Commentare il messaggio dei media nel campo della salute.</p> <p>3. Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; affrontare i cambiamenti fisici legati all'adolescenza in modo equilibrato; valutare lo stato di benessere e di malessere che può derivare</p> | <p>a. Avere una visione organica del proprio corpo e dell'ambiente di vita.</p> <p>b. Valutare il sistema dinamico delle specie viventi che interagiscono fra loro e adottare atteggiamenti di vita responsabili</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>dalle alterazioni indotte da consumo di fumo, droga e alcool.</p> <p>4. Apprendere la relazione tra DNA, proteine e caratteri ereditari</p> | |
| Obiettivi minimi Nucleo 1 | 1. Conoscere l'anatomia del sistema nervoso e riproduttore e le più comuni malattie ad essi legate. | |
| NUCLEO 2 ELEMENTI DI ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere gli adattamenti e la dimensione storica della vita, intrecciata con la storia della terra e dell'uomo. 2. Osservare un ambiente ed essere in grado di riconoscere le cause delle sue trasformazioni, sia biotiche che abiotiche. In particolare osservare l'intervento dell'uomo sull'ambiente e riconoscere le principali cause di degrado. 3. Comprendere la storia geologica della terra e distinguere, sul campo, minerali, rocce e fossili. 4. Valutare il rischio geomorfologico, sismico, vulcanico ed idrogeologico. 5. Riconoscere, con l'osservazione del cielo, i fenomeni celesti più evidenti. Riflettere sui moti della terra e della luna e dedurre le conseguenze. 6. Cogliere situazioni problematiche e formulare ipotesi di interpretazione interpretative coerenti, in situazioni semplici e sulla base di dati osservati, tabulati e discussi. 7. Discutere le proprie ipotesi con gli altri; operare confronti e dare semplici valutazioni. | <ol style="list-style-type: none"> a. Collegare lo sviluppo delle scienze all'evoluzione della storia dell'universo, della terra e dell'uomo. b. Manifestare curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. |

| | | |
|--|--|---|
| | 8. Scartare le ipotesi in evidente contrasto con i dati sperimentali osservati, ordinati e raccolti in tabelle | |
| Obiettivi minimi Nucleo 2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere le vari fasi di evoluzione della terra, dei corpi celesti, degli esseri viventi (comprese quelle dell'uomo) 2. Riconoscere i vari minerali e rocce della crosta terrestre. 3. Distinguere i vari fenomeni geologici | |
| NUCLEO 3 FISICA e CHIMICA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere proprietà varianti ed invarianti, analogie e differenze di fenomeni osservati in laboratorio e nell'ambiente circostante e rappresentare le complessità dei fenomeni con disegni e diagrammi. | <ol style="list-style-type: none"> a. Osservare, monitorare, sviluppare schemi e modelli di fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti sia in situazioni controllate di laboratorio sia negli aspetti della vita quotidiana. |
| Obiettivi minimi Nucleo 3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere i fenomeni fisici più comuni come l'elettricità, la forza, l'energia, la luce e il magnetismo 2. Utilizzare semplici formule che spiegano i concetti | |