

Programmazione annuale

Classi SECONDE

Disciplina: Matematica

Competenza Chiave (2006/962/CE)	- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria - Competenza digitale
Competenze chiave di cittadinanza da promuovere	1. Imparare a imparare 2. Competenze sociali e civiche 3. Spirito di iniziativa
Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione	<i>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</i>
Traguardi per lo Sviluppo delle Competenze	
Disciplinari	Formativi
- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. - Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro	- Comunicare con ordine e chiarezza - Rispettare opinioni diverse - Non disturbare la situazione comunicativa con interventi inadeguati e/o ripetuti

rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. – Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. – Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità.	- Rispettare il materiale proprio e altrui e l'ambiente, a partire dagli spazi scolastici - Accettare e rispettare gli altri, anche nel lavoro di gruppo - Saper dare il proprio contributo nelle varie attività - Portare a termine il lavoro nei tempi assegnati
--	---

Con riferimento agli obiettivi di apprendimento delle indicazioni nazionali		Unità 1
Conoscenze	Abilità in riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze elencati.	Competenze chiave di cittadinanza

Numeri	L'alunno: – conosce i criteri di divisibilità per 2, 3, 4, 5, 9 e 10 – conosce la differenza tra numeri primi e numeri composti e sa scomporre un numero in fattori primi – sa cercare multipli e divisori comuni a due o più numeri – conosce il concetto di m.c.m. e M.C.D. - usa dei modelli per rappresentare la quantità espressa da una frazione – riconosce vari tipi di frazioni e sa individuare la frazione complementare – calcola la frazione di un numero e viceversa – espande e riduce correttamente le frazioni per ottenerne altre equivalenti, anche allo scopo di ordinare le frazioni. – esegue le quattro operazioni con le frazioni – calcola la potenza di una frazione – risolve problemi con le frazioni. - trasforma una percentuale in una frazione – trasforma le percentuali in numeri decimali e viceversa – calcola la percentuale di un numero e viceversa – trasforma un rapporto in percentuale - applica il calcolo della percentuale a contesti concreti - calcola semplici espressioni con radici quadrate - approssima il valore di una radice quadrata - utilizza le proprietà delle radici quadrate per semplificare espressioni	Competenze sociali e civiche • comprende quali atteggiamenti e quali comportamenti assumere in situazioni interattive semplici (io/tu) e complesse (io/voi, gruppo) al fine di apportare un contributo significativo • partecipa attivamente a lavori di gruppo, motivando affermazioni e punti di vista e comprendendo affermazioni e punti di vista altrui, produce lavori collettivi • sviluppa comportamenti consapevoli di convivenza civile, rispetto delle diversità, confronto responsabile e dialogo • sa valutare l'efficacia e l'efficienza del processo attivato e del prodotto ottenuto in termini di costi/benefici, degli eventuali impatti e dei suoi effetti nel tempo Imparare a Imparare • partecipa attivamente alle attività di insegnamento e apprendimento portando i contributi personali e originali e svolgendo ricerche individuali e/o di gruppo • organizza il suo apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse, tecnologie reperite anche al di là della situazione scolastica • comprende se, come quando e perché in una data situazione (studio, lavoro, altro) sia necessario apprendere /acquisire ulteriori conoscenze/competenze • comprende se è in grado di affrontare da solo una nuova situazione di apprendimento/acquisizione o deve avvalersi di altri apporti (gruppo, fonti dedicate, strumentazioni) Spirito di iniziativa • comprende che a fronte di una situazione problematica, di studio, di ricerca, di lavoro, di vita, è necessario operare scelte consapevoli giustificate, progettate, che offrono garanzie di successo Didattica Inclusiva Nelle programmazioni riferite agli alunni a livello iniziale, le seguenti abilità essenziali saranno perseguite attraverso attività di recupero e rinforzo (cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata, interrogazioni programmate, verifiche scritte guidate, attività di rinforzo individuale con mappe, schemi e tabelle)
--	--	---

Metodi/Modalità di intervento • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring.	Modalità di verifica • Prove oggettive • Esercitazioni sulla corretta applicazione di regole e tecniche operative • Correzione comune • Interrogazioni • Interventi spontanei • Osservazioni sistematiche • Prove pratiche • Controllo sistematico del materiale e dell'esecuzione delle consegne	Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata
---	---	---

Con riferimento agli obiettivi di apprendimento delle indicazioni nazionali		Unità 2
Conoscenze	Abilità in riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze elencati.	Competenze chiave di cittadinanza
Spazio e figure	L'alunno: - classifica i quadrilateri in base alle loro proprietà caratterizzanti - sa operare con i quadrilateri - riconosce figure piane congruenti, equivalenti e isoperimetriche - esegue equivalenze con unità di misura di aree - utilizza l'equiscomponibilità per calcolare aree - calcola aree di triangoli e quadrilateri - riconosce gli elementi e le caratteristiche di un triangolo rettangolo - conosce il teorema di Pitagora e lo applica in contesti diversi	Competenze sociali e civiche • comprende quali atteggiamenti e quali comportamenti assumere in situazioni interattive semplici (io/tu) e complesse (io/voi, gruppo) al fine di apportare un contributo significativo • partecipa attivamente a lavori di gruppo, motivando affermazioni e punti di vista e comprendendo affermazioni e punti di vista altrui, produce lavori collettivi • sviluppa comportamenti consapevoli di convivenza civile, rispetto delle diversità, confronto responsabile e dialogo • sa valutare l'efficacia e l'efficienza del processo attivato e del prodotto ottenuto in termini di costi/benefici, degli

		eventuali impatti e dei suoi effetti nel tempo Imparare a Imparare - partecipa attivamente alle attività di insegnamento e apprendimento portando i contributi personali e originali e svolgendo ricerche individuali e/o di gruppo - organizza il suo apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse, tecnologie reperite anche al di là della situazione scolastica - comprende se, come quando e perché in una data situazione (studio, lavoro, altro) sia necessario apprendere /acquisire ulteriori conoscenze/competenze - comprende se è in grado di affrontare da solo una nuova situazione di apprendimento/acquisizione o deve avvalersi di altri apporti (gruppo, fonti dedicate, strumentazioni) Spirito di iniziativa - comprende che a fronte di una situazione problematica, di studio, di ricerca, di lavoro, di vita, è necessario operare scelte consapevoli giustificate, progettate, che offrono garanzie di successo Didattica Inclusiva Nelle programmazioni riferite agli alunni a livello iniziale, le seguenti abilità essenziali saranno perseguite attraverso attività di recupero e rinforzo (cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata, interrogazioni programmate, verifiche scritte guidate, attività di rinforzo individuale con mappe, schemi e tabelle)
Metodi/Modalità di intervento Approccio induttivo-deduttivo	Modalità di verifica - Prove oggettive - Esercitazioni sulla corretta	Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata

• Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring.	applicazione di regole e tecniche operative • Correzione comune • Interrogazioni • Interventi spontanei • Osservazioni sistematiche • Prove pratiche • Controllo sistematico del materiale e dell'esecuzione delle consegne	
---	---	--

Con riferimento agli obiettivi di apprendimento delle indicazioni nazionali		Unità 3
Conoscenze	Abilità in riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze elencati.	Competenze chiave di cittadinanza
Problem solving Dati e previsioni Relazioni e funzioni	L'alunno: - individua situazioni problematiche in ambito di esperienze e di studio - rappresenta in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema - individua la carenza di dati essenziali, integrandoli eventualmente se incompleti - individua in un problema dati sovrabbondanti o contraddittori -individua e sceglie opportunamente le azioni da compiere in ragione del problema/risultato concatenandole in modo efficace al fine di produrre la risoluzione - formula e giustifica ipotesi e soluzioni - riconosce analogie di struttura tra problemi diversi - verifica l'attendibilità dei risultati ottenuti - disegna modelli per comprendere il testo di un problema geometrico -interpreta, costruisce e trasforma formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà - usa il piano cartesiano per	• comprende quali atteggiamenti e quali comportamenti assumere in situazioni interattive semplici (io/tu) e complesse (io/voi, gruppo) al fine di apportare un contributo significativo • partecipa attivamente a lavori di gruppo, motivando affermazioni e punti di vista e comprendendo affermazioni e punti di vista altrui, produce lavori collettivi • sviluppa comportamenti consapevoli di convivenza civile, rispetto delle diversità, confronto responsabile e dialogo • sa valutare l'efficacia e l'efficienza del processo attivato e del prodotto ottenuto in termini di costi/benefici, degli eventuali impatti e dei suoi effetti nel tempo Imparare a Imparare • partecipa attivamente alle attività di insegnamento e apprendimento portando i contributi personali e originali e svolgendo ricerche individuali e/o di gruppo

	rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle - rappresenta insiemi di dati anche facendo uso di un foglio elettronico.	- organizza il suo apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse, tecnologie reperite anche al di là della situazione scolastica - comprende se, come quando e perché in una data situazione (studio, lavoro, altro) sia necessario apprendere /acquisire ulteriori conoscenze/competenze - comprende se è in grado di affrontare da solo una nuova situazione di apprendimento/acquisizione e o deve avvalersi di altri apporti (gruppo, fonti dedicate, strumentazioni) Spirito di iniziativa - comprende che a fronte di una situazione problematica, di studio, di ricerca, di lavoro, di vita, è necessario operare scelte consapevoli giustificate, progettate, che offrono garanzie di successo Didattica Inclusiva Nelle programmazioni riferite agli alunni a livello iniziale, le seguenti abilità essenziali saranno perseguite attraverso attività di recupero e rinforzo (cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata, interrogazioni programmate, verifiche scritte guidate, attività di rinforzo individuale con mappe, schemi e tabelle)
Metodi/Modalità di intervento - Approccio induttivo-deduttivo - Attività laboratoriale - Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione - Lezione frontale - Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring.	Modalità di verifica - Prove oggettive - Esercitazioni sulla corretta applicazione di regole e tecniche operative - Correzione comune - Interrogazioni - Interventi spontanei - Osservazioni sistematiche - Prove pratiche - Controllo sistematico del materiale e dell'esecuzione delle consegne	Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata

Con riferimento agli obiettivi di apprendimento delle indicazioni nazionali		Unità 4
Conoscenze	Abilità in riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze elencati.	Competenze chiave di cittadinanza
Dati, previsioni e relazioni	L'alunno: – legge grafici diversi (diagrammi a barre, ideogrammi, areogrammi, diagrammi cartesiani) – rappresenta serie di dati con diversi tipi di grafici (diagrammi a barre, ideogrammi, areogrammi) – rappresenta su un piano cartesiano la relazione tra due grandezze, quando le grandezze sono legate da una funzione lineare semplice (solo valori positivi)	• comprende quali atteggiamenti e quali comportamenti assumere in situazioni interattive semplici (io/tu) e complesse (io/voi, gruppo) al fine di apportare un contributo significativo • partecipa attivamente a lavori di gruppo, motivando affermazioni e punti di vista e comprendendo affermazioni e punti di vista altrui, produce lavori collettivi • sviluppa comportamenti consapevoli di convivenza civile, rispetto delle diversità, confronto responsabile e dialogo • sa valutare l'efficacia e l'efficienza del processo attivato e del prodotto ottenuto in termini di costi/benefici, degli eventuali impatti e dei suoi effetti nel tempo Imparare a Imparare • partecipa attivamente alle attività di insegnamento e apprendimento portando i contributi personali e originali e svolgendo ricerche individuali e/o di gruppo • organizza il suo apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse, tecnologie reperite anche al di là della situazione scolastica • comprende se, come quando e perché in una data situazione (studio,

		lavoro, altro) sia necessario apprendere /acquisire ulteriori conoscenze/competenze • comprende se è in grado di affrontare da solo una nuova situazione di apprendimento/acquisizione e o deve avvalersi di altri apporti (gruppo, fonti dedicate, strumentazioni) Spirito di iniziativa • comprende che a fronte di una situazione problematica, di studio, di ricerca, di lavoro, di vita, è necessario operare scelte consapevoli giustificate, progettate, che offrono garanzie di successo Didattica Inclusiva Nelle programmazioni riferite agli alunni a livello iniziale, le seguenti abilità essenziali saranno perseguite attraverso attività di recupero e rinforzo (cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata, interrogazioni programmate, verifiche scritte guidate, attività di rinforzo individuale con mappe, schemi e tabelle)
Metodi/Modalità di intervento • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring.	Modalità di verifica • Prove oggettive • Esercitazioni sulla corretta applicazione di regole e tecniche operative • Correzione comune • Interrogazioni • Interventi spontanei • Osservazioni sistematiche • Prove pratiche • Controllo sistematico del materiale e dell'esecuzione delle consegne	Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata

