

Programmazione annuale

Classi prime

Disciplina: Matematica

<p>Competenza Chiave (2006/962/CE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria - Competenza digitale
<p>Competenze chiave di cittadinanza da promuovere</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Imparare a imparare</i> 2. <i>Competenze sociali e civiche</i> 3. <i>Spirito di iniziativa</i>
<p>Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione</p>	<p><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></p>
<p align="center">Traguardi per lo Sviluppo delle Competenze</p>	
<p align="center">Disciplinari</p>	<p align="center">Formativi</p>
<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare con ordine e chiarezza - Rispettare opinioni diverse

<p>e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Non disturbare la situazione comunicativa con interventi inadeguati e/o ripetuti - 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
<p style="text-align: center;">Numeri</p>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ordina correttamente i numeri, anche utilizzando la semiretta dei numeri - sa approssimare i numeri decimali - esegue gli algoritmi delle quattro operazioni a mente o utilizzando strumenti di calcolo - esegue espressioni con numeri rispettando le precedenze di calcolo - è in grado di comprendere e risolvere problemi con le quattro operazioni, anche aiutandosi con disegni, tabelle o schemi - sa operare con le potenze utilizzando le loro proprietà in modo opportuno - sa cercare multipli e divisori comuni a due o più numeri 	<p>Competenze sociali e civiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

		<ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

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	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è in grado di effettuare misure di lunghezza, massa, capacità e tempo, usando gli strumenti opportuni - esegue equivalenze tra unità di misura di lunghezza, massa, capacità e tempo - effettua divisioni per contare quante volte una unità di misura è contenuta in una quantità da misurare - riconosce e sa descrivere le caratteristiche essenziali degli elementi della geometria piana - classifica i poligoni in base alle loro caratteristiche - disegna rette perpendicolari e rette parallele usando gli strumenti geometrici - posiziona punti sul piano cartesiano. - stima l'ampiezza degli angoli e li classifica a occhio in acuti e ottusi - misura e disegna angoli con il goniometro - calcola l'ampiezza di angoli usando gli angoli adiacenti e gli angoli di completamento. - sa usare il compasso per disegnare la bisettrice di un angolo - classifica i triangoli in base agli angoli - usa la somma degli angoli interni di un triangolo per calcolare angoli mancanti - conosce le proprietà dei triangoli isosceli 	<p>Competenze sociali e civiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

		<p>ulteriori conoscenze/competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

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
<p>Problem solving Dati e previsioni Relazioni e funzioni</p>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle - rappresenta insiemi di dati anche facendo uso di un foglio elettronico. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

		<ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

Ultima revisione del Dipartimento 5 settembre 2022

Programmazione annuale

Classi SECONDE

Disciplina: Matematica

Competenza Chiave (2006/962/CE)	<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria - Competenza digitale
Competenze chiave di cittadinanza da promuovere	<ol style="list-style-type: none"> 1. Imparare a imparare 2. Competenze sociali e civiche 3. Spirito di iniziativa
Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione	<p><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></p>
Traguardi per lo Sviluppo delle Competenze	
Disciplinari	Formativi
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare con ordine e chiarezza - Rispettare opinioni diverse - Non disturbare la situazione comunicativa con interventi inadeguati e/o ripetuti

<p>rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

<p style="text-align: center;">Numeri</p>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Competenze sociali e civiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
--	--	---

Metodi/Modalità di intervento <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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

		<p>eventuali impatti e dei suoi effetti nel tempo</p> <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> Approccio induttivo-deduttivo 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> Prove oggettive Esercitazioni sulla corretta 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>applicazione di regole e tecniche operative</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>Problem solving Dati e previsioni Relazioni e funzioni</p>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • partecipa attivamente alle attività di insegnamento e apprendimento portando i contributi personali e originali e svolgendo ricerche individuali e/o di gruppo

	<p>rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle</p> <p>- rappresenta insiemi di dati anche facendo uso di un foglio elettronico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> Approccio induttivo-deduttivo Attività laboratoriale Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione Lezione frontale Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

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	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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,

		<p>lavoro, altro) sia necessario apprendere /acquisire ulteriori conoscenze/competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

Programmazione annuale del dipartimento di matematica-scienze e tecnologia

Classi terze

Disciplina: Matematica

Competenza Chiave (2006/962/CE)	<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria - Competenza digitale
Competenze chiave di cittadinanza da promuovere	<ol style="list-style-type: none"> 1. Imparare a imparare 2. Competenze sociali e civiche 3. Spirito di iniziativa
Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione	<p><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></p>
Traguardi per lo Sviluppo delle Competenze	
Disciplinari	Formativi
<ul style="list-style-type: none"> - 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 rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare con ordine e chiarezza - Rispettare opinioni diverse - Non disturbare la situazione comunicativa con interventi inadeguati e/o ripetuti - Rispettare il materiale proprio e altrui e l'ambiente, a partire dagli spazi scolastici

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esegue addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (naturali, interi, frazioni e decimali), quando possibile a mente oppure usando gli algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo, valutando quale strumento può essere più opportuno. - fa stime approssimative per il risultato di un'operazione e controlla la plausibilità di un calcolo. - rappresenta i numeri conosciuti (naturali, interi, frazioni e decimali) sulla retta - esprime il concetto di numero razionale, irrazionale e reale di un numero - esprime il concetto di numero relativo, di valore assoluto, di opposto e di inverso di un numero - sa operare e svolgere espressioni con i numeri relativi sia interi che razionali - esprime il concetto di monomio. - si orienta nel calcolo letterale svolgendo semplici operazioni (addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici) tra monomi 	<p>Competenze sociali e civiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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)

	<ul style="list-style-type: none"> - sa lavorare con le espressioni letterali calcolandone il valore con il metodo della sostituzione - riconosce le equazioni di primo grado, sa calcolare il valore dell'incognita ed utilizza le equazioni per risolvere semplici problemi - esprime il concetto di percentuale anche come rapporto -sa operare con le percentuali soprattutto in riferimento a situazioni di vita reale 	<p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

Con riferimento agli obiettivi di apprendimento delle indicazioni nazionali		Unità 2
	Abilità in riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze elencati	Competenze chiave di cittadinanza
Spazio e figure	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sa riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, ecc) - sa riconoscere gli elementi di circonferenza e cerchio, posizione reciproca di rette e circonferenze. - sa disegnare e calcolare 	<p>Competenze sociali e civiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

	<p>l'ampiezza di angoli al centro e alla circonferenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> – sa esaminare le caratteristiche di poligoni che ammettono una circonferenza inscritta o circoscritta. – sa applicare il teorema di Pitagora al calcolo di distanze tra punti, quando è presente una circonferenza – sa disegnare solidi – sa effettuare equivalenze tra misura di volume e di capacità – sa eseguire esercizi ispirati a oggetti concreti per calcolare volumi di solidi a due basi e solidi a punta – sa eseguire esercizi sul calcolo della massa di un oggetto a partire dal volume, conoscendo la densità del materiale 	<p>e comprendendo affermazioni e punti di vista altrui, produce lavori collettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Didattica Inclusiva Nelle programmazioni riferite agli alunni a livello iniziale, le seguenti</p>
--	--	---

		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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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

	<p>problemi diversi</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle - rappresenta insiemi di dati anche facendo uso di un foglio elettronico. - esplora e risolve problemi usando le equazioni di primo grado 	<p>costi/benefici, degli eventuali impatti e dei suoi effetti nel tempo</p> <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove oggettive • Esercitazioni sulla corretta applicazione di regole e 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>tecniche operative</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 4
Conoscenze	Abilità in riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze elencati.	Competenze chiave di cittadinanza
Dati e previsioni	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -avendo a disposizione una serie di dati riesce a raccogliarli in tabelle a singola o doppia entrata -sa rappresentare una serie di dati utilizzando vari tipi di grafici (istogrammi, areogrammi, ideogrammi, piano cartesiano) e diversi strumenti (carta o/e foglio elettronico) - sa analizzare un grafico e individuare eventuali relazioni esistenti tra i dati in esame - avendo a disposizione dei grafici riesce a confrontare dei dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze assolute e relative - definisce il campo di studio della statistica, individua le differenze tra indagini campionarie e totali - riconosce se un campione statistico è rappresentativo della popolazione in esame ed esprime l'importanza della scelta dello stesso campione per la validità dell'analisi statistica -esprime le differenze tra i principali indici statistici (moda, mediana e media) e sceglie quale valore utilizzare in accordo con la tipologia e le caratteristiche dei dati a disposizione. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • partecipa attivamente alle attività di insegnamento e apprendimento portando i contributi personali e originali e svolgendo

	<ul style="list-style-type: none"> - riesce ad ottenere delle indicazioni generali dall'analisi dei principali indici statistici - riconosce la differenza tra eventi certi, impossibili ed aleatori -esprime il concetto di probabilità - sa calcolare la probabilità classica in semplici situazioni - 	<p>ricerche individuali e/o di gruppo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

	consegne	
--	----------	--

Con riferimento agli obiettivi di apprendimento delle indicazioni nazionali		Unità 5
Conoscenze	Abilità in riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze elencati.	Competenze chiave di cittadinanza
Relazioni e funzioni	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -interpreta e costruisce formule che contengano lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà - rappresenta le funzioni sulla retta -utilizza il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle - ricava informazioni dall'analisi di un piano cartesiano e riconosce le differenze tra proporzionalità diretta ed inversa -esprime la relazione di proporzionalità diretta o inversa con un'uguaglianza tra frazioni -dall'analisi di tabelle riesce ad individuare le relazioni esistenti tra due grandezze e ad esprimerle con leggi matematiche 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Imparare a Imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

		<p>apprendere /acquisire ulteriori conoscenze/competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Spirito di iniziativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Didattica Inclusiva</p> <p>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)</p>
<p>Metodi/Modalità di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approccio induttivo-deduttivo • Attività laboratoriale • Sviluppo delle capacità orali e delle capacità di cooperazione • Lezione frontale • Lavoro individuale, cooperative learning, peer to peer, tutoring. 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Modalità D.I.: attività in cooperative learning, peer to peer, tutoring, interazione orale guidata</p>

Premessa

Parte delle problematiche che si evincono dallo studio delle singole discipline da parte degli alunni e delle alunne straniere, a volte anche se si accerta una sufficiente competenza nella lingua di comunicazione, risiede nelle caratteristiche della lingua disciplinare, spesso molto diversa dalla lingua di comunicazione.

Un primo elemento di difficoltà di un testo, per esempio, è rappresentato dalla forma linguistica con cui è scritto o formulato oralmente.

Le difficoltà in matematica e scienze degli alunni e delle alunne straniere di recente immigrazione possono essere legate a vari fattori:

1. uso di simbologie matematiche diverse
2. programmazione degli studi pregressi diversa, con contenuti differenti rispetto a quelle italiane
3. mancata conoscenza della terminologia specifica, invece acquisita dai compagni negli anni scolastici precedenti
4. la forma linguistica che assumono le definizioni, gli enunciati, i problemi ecc.(morfosintassi)

In base a ricerche nel campo della didattica della matematica e dell'Etnomatematica si cercherà di stimolare il coinvolgimento attivo dello studente contestualizzando attività e spiegazioni in esperienze che gli sono familiari, ponendo particolare cura nell'esposizione di quei temi e processi che si sono riscontrati essere fonti tipiche di difficoltà e di successive misconcezioni.

Per prima cosa verrà accertato il quadro delle conoscenze pregresse tramite test d'ingresso volti alla valutazione delle competenze disciplinari, **una volta attestato il livello di competenza linguistica.**

Si riportano, di seguito le competenze linguistiche previste dal QCER.

Classificazione delle competenze

-dal Quadro Comune Europeo di Riferimento per Lingue (QCER)-

C2 -È in grado di comprendere senza sforzo praticamente tutto ciò che ascolta o legge. -Sa riassumere informazioni tratte da diverse fonti, orali e scritte, ristrutturando in un testo coerente le argomentazioni e le parti informative. -Si esprime spontaneamente, in modo molto scorrevole e preciso e rende distintamente sottili sfumature di significato anche in situazioni piuttosto complesse.

C1 -È in grado di comprendere un'ampia gamma di testi complessi e piuttosto lunghi e ne sa ricavare anche il significato implicito. Si esprime in modo scorrevole e spontaneo, senza un eccessivo sforzo per cercare le parole. -Usa la lingua in modo flessibile ed efficace per scopi sociali, accademici e professionali. Sa produrre testi chiari, ben strutturati e articolati su argomenti complessi, mostrando di saper controllare le strutture discorsive, i connettivi e i meccanismi di coesione.

B2 -È in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione. -È in grado di interagire con relativa scioltezza e spontaneità, tanto che l'interazione con un parlante nativo si sviluppa senza eccessiva fatica e tensione. -Sa produrre testi chiari e articolati su un'ampia gamma di argomenti e esprimere un'opinione su un argomento d'attualità, esponendo i pro e i contro delle diverse opzioni.

B1 -È in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc. -Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione. -Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti che gli siano familiari o siano di suo interesse. -È in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti.

A2 -Riesce a comprendere frasi isolate ed espressioni di uso frequente relative ad ambiti di immediata rilevanza (ad es. informazioni di base sulla persona e sulla famiglia, acquisti, geografia locale, lavoro). -Riesce a comunicare in attività semplici e di routine che richiedono solo uno scambio di informazioni semplice e diretto su argomenti familiari e abituali. -Riesce a descrivere in termini semplici aspetti del proprio vissuto e del proprio ambiente ed elementi che si riferiscono a bisogni immediati.

A1 -Riesce a comprendere e utilizzare espressioni familiari di uso quotidiano e formule molto comuni per soddisfare bisogni di tipo concreto. -Sa presentare se stesso/a e altri ed è in grado di porre domande su dati personali e rispondere a domande analoghe (il luogo dove abita, le persone che conosce, le cose che possiede). -È in grado di interagire in modo semplice purché l'interlocutore parli lentamente e chiaramente e sia disposto a collaborare.

pre A1 - È in grado di concentrarsi solo su elementi isolati (singole domande, singole parole)

– Ha bisogno di gestualità, mimica, immagini ecc.- È in grado di concentrarsi solo su elementi isolati (singole domande, singole parole) – Ha bisogno di gestualità, mimica, immagini ecc.

Per agevolare la programmazione di unità didattiche e/o di apprendimento degli studenti stranieri, s'individuano le seguenti sezioni.

Contenuti disciplinari

Tenendo come riferimento, i livelli di competenza linguistica esplicitati dal Quadro Comune Europeo di Riferimento per Lingue (QCER):

-per i livelli intermedi B1 e B2 si considerano quelli della classe d'inserimento, gli alunni e le alunne avranno a disposizione gli strumenti compensativi e dispensativi previsti dal PdP per raggiungere gli obiettivi disciplinari della classe.

-per i livelli elementari A1 e A2 si prevede una riduzione dei contenuti disciplinari selezionati, volta al raggiungimento degli obiettivi disciplinari minimi previsti nel PdP dell'alunno

-per il livello pre A1 si propongono i contenuti disciplinari collegabili ai seguenti obiettivi (o ad alcuni di essi)

Matematica

Il numero

1.Padroneggiare la sequenza numerica in senso progressivo fino a 20. 2.Associare la quantità al simbolo numerico.

3.Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali **entro il 20** anche con l'aiuto di attività pratiche.

4.Eseguire addizioni e sottrazioni a livello concreto-iconico **entro il 20.**

Problemi

1.Individuare una situazione problematica in contesti diversi legati alla vita quotidiana, utilizzando il gioco e l'attività motoria.

2.Proporre soluzioni ad una situazione problematica concreta.

3..Riconoscere attraverso attività ludico-motorie i termini davanti-dietro, sopra-sotto, vicino-lontano, dentro-fuori, destra-sinistra

4..Compiere percorsi seguendo le indicazioni date dai termini analizzati.

Spazio e figure

1.Riconoscere e denominare semplici figure piane: quadrato, rettangolo, triangolo e cerchio.

2.Utilizzare gli strumenti per effettuare semplici misure di lunghezza e ampiezza

3.Conoscere le unità di misura di massa, lunghezza, tempo e capacità

Introduzione al pensiero razionale

1. Dato un attributo, individuare gli elementi appartenenti all'insieme, attraverso attività pratiche.
2. Formare un insieme, dato un attributo, che ne caratterizza gli elementi.

Scienze

1. Verificare come prerequisito la conoscenza del lessico relativo alle varie parti del corpo.
2. Osservare i cambiamenti nell'ambiente circostante legati al variare delle stagioni.
3. Osservare e descrivere attraverso l'esplorazione dell'ambiente le caratteristiche di oggetti, piante e animali.
4. Effettuare semplici classificazioni
5. Conoscere alcuni fenomeni fisici in relazione alle forze che li determinano

- Esempi di contenuti essenziali da sviluppare in unità didattiche:

NUMERI

Il nome dei numeri

I numeri ordinali

Le frazioni

I nomi delle operazioni

SPAZIO E FIGURE

Le figure geometriche piane

Le figure geometriche solide

RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI

Le unità di misura

I problemi

- Esempi di mediazione dei contenuti disciplinari delle unità all'alfabetizzazione in italiano:

Il nome dei numeri

Contenuti matematici	Contenuti linguistici -lessico specialistico-	Abilità di studio
<ul style="list-style-type: none"> • i numeri da 0 a 1000 • i termini del valore posizionale della cifra • i numeri decimali • i termini del valore decimale della cifra nei numeri decimali 	Nomi dei numeri, decine, centinaia, migliaia, decimi, centesimi, millesimi, valore, virgola, maggiore, minore	Analizzare la composizione dei termini, capire parole nuove

Numerali ordinali

Contenuti matematici	Contenuti linguistici		Abilità di studio
	elementi di morfosintassi	lessico specialistico	
<ul style="list-style-type: none"> • i numerali ordinali 	<ul style="list-style-type: none"> • cambio della vocale finale negli ordinali, in caso di variazione e numero (primo/a etc) 	Nomi degli ordinali da 0 a 11	analizzare la composizione dei termini per formare nuove parole

Strumenti:

- testi ad alta comprensibilità
- attività volte ad acquisire il lessico specialistico delle discipline
- esercizi ed attività per l'apprendimento degli aspetti che riguardano lo studio delle regole che presiedono alla formazione di un enunciato (morfosintassi)

- proposte per la comprensione di testi disciplinari semplificati o complessi aiutando l'alunno nell'attivazione delle preconcoscenze
- immagini, tabelle, schemi, rappresentazioni grafiche per favorire la comprensione intuitiva
- uso del colore, del grassetto, delle sottolineature etc per evidenziare parole o brevi frasi fondamentali
- giochi didattici
- materiali per l'esecuzione di semplici esperienze di scienze
- software didattici

Metodologie

- problem solving
- cooperative learning
- tutoring
- role playing
- lezione frontale e lezione partecipata

Criteri di valutazione

I criteri di valutazione segnalano i progressi nell'acquisizione della lingua italiana e nelle discipline. Per queste ultime si intende superato il livello se lo studente ha raggiunto gli obiettivi essenziali disciplinari indicati dal curriculum (livelli B1, B2), quelli minimi indicati nei PdP (livelli A1, A2 e pre A1).

Verifiche

Le verifiche terranno conto dello svantaggio linguistico dello/della studente/ssa di recente immigrazione e potranno essere:

- Temporaneamente sospese
- Ridotte di numero
- Personalizzate
- Semplificate in relazione a quantità e qualità delle richieste
- Svolte con maggiore tempo a disposizione

Si promuoveranno attività interculturali per valorizzare le diversità etniche e culturali anche con l'aiuto del mediatore culturale e delle associazioni del territorio

LIBRI DI TESTO UTILI

Maria Arici e Paola Maniotti: " Studiare matematica e scienze in italiano L2"-Erickson

- Linda Cremonesi e Marilena Gritti " Incominciamo con i numeri" testo facilitato di matematica per alunni stranieri- Erickson

-Anna Maria Venera: " Giochi e attività per l'arricchimento linguistico"- Erickson.

-Giovanni Giuseppe Nicosia: "Matematica e Scienze-Percorsi di alfabetizzazione disciplinare"- Loescher