



ISTITUTO COMPRESIVO SASSOFERRATO

UNITÀ DI INSEGNAMENTO – APPRENDIMENTO n.3

A.S. 2013/2014

Dati identificativi	<p><i>Titolo significativo: L'area delle figure piane</i></p> <p><i>Insegnamenti coinvolti: Matematica (geometria)</i></p> <p><i>Alunni destinatari: 2^aA</i></p> <p><i>Docente: Serfilippi Rossana</i></p>	
Articolazione dell'apprendimento	<p>Apprendimento da promuovere</p> <p>L'alunno conosce le caratteristiche dei poligoni e sa operare con essi in situazioni problematiche.</p>	
	<p>Sviluppo della competenza</p> <ul style="list-style-type: none">- Costruire ragionamenti- Riconoscere, affrontare e risolvere problemi- Usare un linguaggio appropriato (disegnare figure geometriche, utilizzare formule e unità di misura)	
	<p style="text-align: center;"><u>Obiettivi di Apprendimento</u></p> <table border="1" data-bbox="295 918 1444 1534"><tr><td data-bbox="295 918 837 1534"><p>Conoscenze</p><ul style="list-style-type: none">- L'area di una figura piana e l'unità di misura delle superfici- L'area del rettangolo- L'area del parallelogrammo- L'area del triangolo; area del triangolo rettangolo; la formula di Erone- L'area del rombo- L'area del quadrato- L'area del trapezio- Poligoni isoperimetri ed equivalenti- L'area di poligoni irregolari</td><td data-bbox="837 918 1444 1534"><p>Abilità</p><ul style="list-style-type: none">- Saper operare con unità di misura di superficie- Saper calcolare l'area di un rettangolo, saper utilizzare le formule inverse- Saper calcolare l'area di un parallelogrammo, saper utilizzare le formule inverse- Saper calcolare l'area di un triangolo, anche rettangolo, saper utilizzare le formule inverse- Saper calcolare l'area di un rombo, saper utilizzare le formule inverse- Saper calcolare l'area di un quadrato, saper utilizzare la formula inversa- Saper calcolare l'area di un trapezio, saper utilizzare le formule inverse- Saper risolvere situazioni problematiche con i poligoni composti</td></tr></table>	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none">- L'area di una figura piana e l'unità di misura delle superfici- L'area del rettangolo- L'area del parallelogrammo- L'area del triangolo; area del triangolo rettangolo; la formula di Erone- L'area del rombo- L'area del quadrato- L'area del trapezio- Poligoni isoperimetri ed equivalenti- L'area di poligoni irregolari
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none">- L'area di una figura piana e l'unità di misura delle superfici- L'area del rettangolo- L'area del parallelogrammo- L'area del triangolo; area del triangolo rettangolo; la formula di Erone- L'area del rombo- L'area del quadrato- L'area del trapezio- Poligoni isoperimetri ed equivalenti- L'area di poligoni irregolari	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none">- Saper operare con unità di misura di superficie- Saper calcolare l'area di un rettangolo, saper utilizzare le formule inverse- Saper calcolare l'area di un parallelogrammo, saper utilizzare le formule inverse- Saper calcolare l'area di un triangolo, anche rettangolo, saper utilizzare le formule inverse- Saper calcolare l'area di un rombo, saper utilizzare le formule inverse- Saper calcolare l'area di un quadrato, saper utilizzare la formula inversa- Saper calcolare l'area di un trapezio, saper utilizzare le formule inverse- Saper risolvere situazioni problematiche con i poligoni composti	
Mediazione didattica	<p>Soluzioni organizzative:</p> <p>Tempi: gennaio-marzo</p> <p>Spazi: classe</p> <p>Organizzazione della classe: gruppo intero; gruppi di recupero e consolidamento</p> <p>Scelte di contenuto:</p> <p>L'equivalenza delle figure piane. L'area di: rettangolo, parallelogrammo, triangolo, rombo, quadrato, trapezio. L'area di poligoni composti.</p>	

	<p>Attività del docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorizza l'esperienza e le conoscenze pregresse degli alunni - Presenta l'argomento a partire dalla manipolazione e osservazione di modelli cartacei di poligoni. La costruzione della nuova conoscenza è vincolata alla figura precedentemente trattata, partendo sempre dall'area del rettangolo alla cui formulazione gli alunni giungono anche intuitivamente oppure per ricordo di quanto fatto alla scuola primaria. - Per ogni figura geometria l'insegnante: <ul style="list-style-type: none"> a) fornisce agli alunni fogli di carta quadrettata da 1cm² su cui poter operare; b) indica le figure di partenza da disegnare su cui l'alunno può poi inserire altezze, diagonali ... e tutti quegli elementi che ritiene utili; c) opera tagli e ricompone le figure al fine di ricavare l'area della figura richiesta. - Fa desumere agli alunni anche le formule inverse della figura - Scrive alla lavagna definizioni, proprietà, disegni geometrici, procedure - Propone la lettura di parti del libro di testo e guida l'individuazione delle parole chiave, dei concetti principali e delle proprietà - Propone problemi da svolgere insieme in classe e poi altri da svolgere individualmente a casa - Fa correggere i problemi agli alunni, verificando l'apprendimento in itinere - Assegna lavori adeguati alle potenzialità di ogni alunni - Incoraggia al miglioramento continuo 	<p>Attività predisposte per l'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espone quali sono le sue conoscenze e propone esempi alternativi - Lavora sui modelli cartacei dei poligoni; disegna figure geometriche ed elementi utili alla scoperta della formula dell'area della nuova figura; ritaglia e incolla il lavoro svolto sul quaderno di geometria - Analizza il lavoro svolto e incollato sul quaderno e utilizza le conoscenze acquisite per dedurre le formule necessarie - Trascrive sul quaderno definizioni, proprietà, disegni geometrici, procedure - Legge il libro di testo e sottolinea le parole chiave, i concetti principali, le definizioni - Collabora nell'esecuzione dei problemi svolti collettivamente in classe; si adopera per svolgere individualmente il lavoro assegnato a casa - Espone le eventuali difficoltà incontrate nell'esecuzione dei problemi - Partecipa attivamente alla correzione dei compiti assegnati - Utilizza forme di interazione e collaborazione come l'aiuto reciproco all'apprendimento nel gruppo cooperativo
<p>Materiali: carta quadrettata da 1cm²; segmenti di plastica, forbici, colla.</p>		
<p>Mezzi e strumenti: Lavagna, LIM (software di geometria), Power Point, libro di testo, strumenti del disegno (riga, squadre, compasso). Calcolatrice.</p>		

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fase di controllo</p>	<p style="text-align: center;">Verifica/Verifiche</p> <p>Vista la complessità dell'argomento la valutazione è avvenuta in due prove così suddivise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - area di rettangolo, parallelogrammo e triangolo; - area del rombo, quadrato e trapezio. Area dei poligoni irregolari. <p>Problemi di progressiva complessità per verificare l'applicazione delle proprietà, delle regole e dei procedimenti appresi. Utilizzo del linguaggio specifico.</p>	<p style="text-align: center;">Valutazione</p> <p>La valutazione tiene conto di conoscenze e abilità acquisite nella verifica sommativa; inoltre vengono valutati in itinere gli interventi pertinenti, l'autonomia, l'impegno e la partecipazione dimostrati, il lavoro svolto a casa e in classe.</p>
---	---	--

Istituto comprensivo di Sassoferrato

Scuola: secondaria di I grado

Destinatari: classe II

Attività proposta: Ricavare l'area del triangolo

Pre-requisiti: gli alunni conoscono l'area del rettangolo e del parallelogrammo.

Obiettivi e competenze da acquisire: saper ricavare la formula dell'area di una figura piana, tramite manipolazione (disegnare, tagliare, infine incollare sul quaderno) partendo da un'altra figura piana nota agli alunni.

Situazione di partenza ed input: Si fornisce ogni alunni di fogli di carta quadrettata da 1cm^2 ; poi l'insegnante spiega cosa deve essere fatto:

- Disegna due parallelogrammi congruenti (dimensioni libere) oppure due rettangoli congruenti.
- Potete disegnare altezze, diagonali ..., ritagliare
- Domanda: come possiamo utilizzare queste figure a voi note per ricavare l'area del triangolo?
- Domande: che cosa avete ottenuto? Come sono i triangoli ottenuti? Confrontate l'altezza del parallelogrammo e quella del triangolo; confrontate la base del triangolo e quella del parallelogrammo.

Competenza attesa: ci si attende che gli alunni utilizzino le conoscenze pregresse (area del parallelogrammo o del rettangolo) per formulare ipotesi in base a quanto osservano nei modelli creati da loro stessi e anche in base ad idee emerse in classe nel momento dell'attività.

Cosa fa l'insegnante: guida inizialmente affinché tutti si adoperino al fine di ottenere il disegno corretto delle figure di partenza, interviene per mettere "ordine" alle idee emerse; interviene se alcune idee portano a conclusioni errate; guida gli alunni che si trovano in difficoltà. Alla fine scrive alla lavagna, sotto dettatura da parte degli alunni, le formule emerse (sia dirette che inverse) e ricavate dagli alunni stessi.

Tempi di attuazione: circa 45-50 minuti

L'insegnante:

Rossana Serfilippi.

Scuola del fare, scuola del pensare

PROGETTO DI FORMAZIONE E RICERCA INDICAZIONI NAZIONALI 2012



SCHEDA DI VERIFICA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA LABORATORIALE

SCHEDA DI VERIFICA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA LABORATORIALE

GIUGNO 2014

ISTITUTO COMPRENSIVO SASSOFERRATO

DOCENTE: SERFILIPPI ROSSANA

DISCIPLINA INSEGNATA SCIENZE MATEMATICHE CHIMICHE FISICHE E NATURALI

ORDINE DI SCUOLA: SECONDARIA DI I GRADO

TITOLO DEL LABORATORIO: L'AREA DELLE FIGURE PIANE

PROBLEMA DA RISOLVERE: RICAVARE L'AREA DEL TRIANGOLO

OSSERVAZIONE DEGLI ALUNNI

Effettuare una breve descrizione degli elementi osservati

(o in termini sintetici di giudizio o in forma discorsiva)

Interesse dimostrato dagli alunni per l'attività laboratoriale	Buono.
Motivazione all'apprendimento	Buona.
Partecipazione e impegno	Attiva e costruttiva per tutto il gruppo di alunni di livello medio e medio-alto.
Competenze relazionali e sociali osservate	Forme di interazione e collaborazione, come l'aiuto reciproco all'apprendimento nel gruppo collaborativo.
Rispetto dei tempi	Generalmente rispettati.

Qualità dell'apprendimento (cosa i ragazzi hanno appreso, memoria dell'esperienza e delle conoscenze costruite, ecc.)	La maggior parte ha appreso una metodologia di lavoro e la capacità di ricordare o ricavare formule geometriche tratte dall'esperienze pratiche vissute.
Clima d'aula (eventuali episodi di indisciplina, confusione, ecc.)	Generalmente le attività pratiche/manuali portano sempre ad un aumento del livello di confusione con maggiore libertà di movimento degli alunni.
Ciò che l'insegnante si era prefissato è stato raggiunto?	Sì, perché la maggior parte degli alunni ricorda le formule delle figure trattate e le sa applicare in situazioni problematiche.
Criticità riscontrate	Non molti miglioramenti negli alunni che hanno evidenziato notevoli difficoltà negli apprendimenti, probabilmente anche in conseguenza di una scarsa applicazione negli esercizi.

PROBLEMI EMERSI E SOLUZIONI POSSIBILI

Problemi per il docente	Soluzioni possibili
Inizialmente il docente guidava troppo gli alunni.	Gli alunni sono stati lasciati più liberi di sperimentare e sbagliare, di trovare possibili soluzioni.
Problemi per gli alunni	Soluzioni possibili
Gli alunni della fascia bassa trovano molta difficoltà anche in situazioni laboratoriali (meno strutturate) con evidenti problemi nell'organizzazione del lavoro.	Gli alunni più capaci (e quindi anche più veloci) svolgono il ruolo di tutoraggio nei confronti dei compagni in difficoltà.

VALUTAZIONE DELL'ESPERIENZA

Esprimere un giudizio complessivo ed eventuali considerazioni non riferite sopra

--