



ISTITUTO COMPRENSIVO "MELCHIONDA - DE BONIS"

Viale Kennedy,15 - 71013 San Giovanni Rotondo (FG)

c.m. FGIC84400T - C.F. 93000620711

tel/fax 0882/456314 e-mail fgic84400t@istruzione.it pec fgic84400t@pec.istruzione.it



Unione Europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Capitolato Tecnico (allegato B)

Realizzazione degli interventi nell'ambito del Piano Nazionale per la Scuola Digitale (PNSD). Avviso pubblico prot. n. 10812 del 13 maggio 2021 "Spazi e strumenti digitali per le STEM". Decreti del direttore della Direzione Generale per i fondi strutturali per l'istruzione, l'edilizia scolastica e la scuola digitale 20 luglio 2021, n. 201 e 6 ottobre 2021, n. 321. Missione 4, Componente 1, Investimento 3.2., del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, relativa a "Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori"

(CIG) Z8A35E1C83 CUP: CUP: E29J21003720001

	Quantità	Descrizione	
Robot Didattici	12	Makeblock - mBot-S	mBot-S Explorer con matrice LED personalizzabile e chiavetta Bluetooth dongle inclusa.
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	1	little Bits - STEAM Education Class Pack - 30 studenti	Blocchetti magnetici colorati (bit) con funzione elettronica specifica (interruttore, luce, motore). Grazie ai magneti si possono creare circuiti in totale sicurezza.
Kit didattici per le discipline STEM	2	Microscopio digitale con schermo LCD da 4.3"	Microscopio digitale con ingrandimento a 20 – 600x. Schermo LCD da 4,3" .Registrazione di foto e video su una scheda di memoria. Adatto alla trasmissione dell'immagine a un proiettore o un computer Adatto a misurare distanza, angoli retti e raggi degli oggetti osservati Software incluso Funzionamento con una batteria integrata o via porta USB del computer



ISTITUTO COMPRENSIVO "MELCHIONDA - DE BONIS"

Viale Kennedy,15 - 71013 San Giovanni Rotondo (FG)

c.m. FGIC84400T - C.F. 93000620711

tel/fax 0882/456314 e-mail fgic84400t@istruzione.it pec fgic84400t@pec.istruzione.it



Unione Europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

	Quantità	Descrizione	
	1	Il lavoro e l'energia – Le energie rinnovabili	Esperimenti eseguibili: Che cos'è una trasformazione Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche Forze equilibrate e forze non equilibrate Il concetto di lavoro nel linguaggio quotidiano Il Esperimenti concetto di lavoro in fisica, ecc...
	1	Il moto apparente del sole	Esperimenti eseguibili: Sorgenti di luci e corpi illuminati La sorgente di luce fornita Le ombre La luce si propaga in linea retta La lunghezza dell'ombra Un po' di geometria Quando la sorgente ca
	1	Il movimento	Esperimenti eseguibili: Fermo o in movimento? Il campo del movimento è una retta Il campo del movimento è un piano Il campo del movimento è lo spazio La traiettoria Il tempo I moti periodici
	1	Il suono	Esperimenti eseguibili: • L'udito • Quando udiamo un suono? • Le oscillazioni • Il periodo delle oscillazioni • La frequenza delle oscillazioni • La rappresentazione grafica delle oscillazioni • Perché udiamo i suoni
	1	Il tatto, l'olfatto, il gusto	Esperimenti eseguibili: • La pelle • La sensibilità della pelle • Gli stimoli del contatto • Com'è fatta la materia • Gli stati di aggregazione della materia • I cambiamenti di stato
	1	Introduzione alla chimica	Esperimenti eseguibili: • Il bruciatore ad alcol • La materia • Gli atomi • Le molecole • La forza di coesione • Il movimento delle molecole
	1	L'acqua e le sue proprietà	Esperimenti eseguibili: • L'idrosfera • L'acqua è un composto chimico • La tensione superficiale • L'acqua non è elastica • Il movimento delle



ISTITUTO COMPRENSIVO "MELCHIONDA - DE BONIS"

Viale Kennedy,15 - 71013 San Giovanni Rotondo (FG)

c.m. FGIC84400T - C.F. 93000620711

tel/fax 0882/456314 e-mail fgic84400t@istruzione.it pec fgic84400t@pec.istruzione.it



Unione Europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

	Quantità	Descrizione	
			molecole dell'acqua • I tre stati dell'acqua • Il volume dell'acqua • La capillarità • Il peso dell'acqua • Il riscaldamento dell'acqua
	1	L'ambiente della vita	Esperimenti eseguibili: Il terreno come habitat • La frazione minerale del terreno • La frazione organica del terreno • Il terreno contiene aria • Il terreno contiene acqua • Pratica sull'uso degli indicatori di acidità • L'acidità del terreno
	1	L'aria e le sue proprietà	Esperimenti eseguibili: L'atmosfera • L'aria esiste • La composizione dell'aria • L'umidità assoluta e l'umidità relativa • L'aria è impenetrabile • L'aria è elastica • La pressione dell'aria
	1	L'elettricità e la corrente elettrica	Esperimenti eseguibili: • L'elettricità • L'elettrizzazione per strofinio • Protoni ed elettroni • Le azioni elettriche • L'induzione elettrostatica • Il doppio pendolino elettrico • L'elettrizzazione per contatto • L'elettroscopio a foglia
	1	L'occhio e la vista	Esperimenti eseguibili: La luce • Le sorgenti di luce e i corpi illuminati • Se non vi fosse l'aria • La luce trasporta energia • La natura della luce • Lo spettro delle onde elettromagnetiche
	1	L'orecchio e l'udito	Esperimenti eseguibili Il moto oscillatorio • Rappresentazione grafica del moto oscillatorio • Quando udiamo un suono • Perché udiamo i suoni • Le onde acustiche • Come le onde acustiche si trasformano in suoni • L'orecchio: un ricevitore delle onde acustiche
	1	La luce e i suoi fenomeni	Esperimenti eseguibili • Il proiettore ottico • Perché vediamo gli oggetti • La propagazione rettilinea della luce



ISTITUTO COMPRENSIVO "MELCHIONDA - DE BONIS"

Viale Kennedy,15 - 71013 San Giovanni Rotondo (FG)

c.m. FGIC84400T - C.F. 93000620711

tel/fax 0882/456314 e-mail fgic84400t@istruzione.it pec fgic84400t@pec.istruzione.it



Unione Europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

	Quantità	Descrizione	
			• La legge dell'illuminamento • Ombra e penombra • L'eclissi
	1	La pressione, i fluidi e il galleggiamento	Esperimenti eseguibili • Come camminare sulla neve • Quando una forza è distribuita su una superficie • Le impronte • La profondità di un'impronta
	1	La temperatura, il calore e i cambiamenti di stato	Esperimenti eseguibili • Le sensazioni termiche • Come confrontare le sensazioni termiche • Una nuova grandezza fisica: • La temperatura • La dilatazione termica dei solidi • La dilatazione termica dei liquidi • La dilatazione termica delle sostanze aeriformi
	1	Le forze	Esperimenti eseguibili Il significato delle parole • La forza, un concetto primitivo • Forze a contatto e forze a distanza • Materiali plastici e materiali elastici • Una forza a contatto: la forza elastica • Una forza a distanza: il peso • Gli effetti delle forze • Forze attive e forze passive
	1	Magneti ed elettromagneti	Esperimenti eseguibili • I magneti • I poli magnetici • I materiali e i magneti • L'ago magnetico • Il magnetismo terrestre • La bussola • Le azioni magnetiche • La levitazione magnetica • Il campo magnetico • L'induzione magnetica
	1	Stati e proprietà della materia - La misurazione	Esperimenti eseguibili Lo spazio • La materia • I corpi • I tre stati della materia • Una proprietà dei corpi: l'impenetrabilità • Altre proprietà dei corpi • Il significato del confronto tra corpi diversi • Confronti qualitativi e confronti quantitativi • Le proprietà misurabili e le grandezze fisiche • La misurazione di una grandezza fisica • Il sistema metrico decimale • La lunghezza

**ISTITUTO COMPRENSIVO "MELCHIONDA - DE BONIS"**

Viale Kennedy,15 - 71013 San Giovanni Rotondo (FG)

c.m. FGIC84400T - C.F. 93000620711

tel/fax 0882/456314 e-mail fgic84400t@istruzione.it pec fgic84400t@pec.istruzione.it

Unione Europea
NextGenerationEU

Ministero dell'Istruzione

**Italiadomani**
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

	Quantità	Descrizione	
	1	Bare Conductive - Interactive Workshop Pack - Kit attività didattiche	Bare Conductive Touch Board Workshop Pack - Kit attività didattiche con vernice conduttiva
	1	Polydron Magnetici - Set per la classe (184 pezzi)	Figure geometriche magnetiche di diverse forme per iniziare ad assemblare strutture 3D.
	1	POLYDRON - SET DI MATEMATICA - 414 pezzi	Set completo per le classi della scuola primaria, per capire e studiare la matematica in 2D e 3D.
Visori per la realtà virtuale	2	Visore realtà virtuale	Visore realtà virtuale stand alone 256 GB con 2 controller
Fotocamere 360	1	Fotocamere 360°	<p>Specifiche:</p> <p>Display TFT a colori da 2,25 pollici, 360×640 punti, funzione di regolazione automatica della luminosità</p> <p>Touchscreen: capacitivo</p> <p>Risoluzione Foto massima: 11K: 11.008×5504 (circa 60 megapixel)</p> <p>Risoluzione Video massima: 5.7K: 5760 × 2880</p> <p>/30fps/120Mbps,64Mbps,32Mbps (*)</p> <p>*) Disponibile quando la LAN wireless è disattivata o l'alimentazione è fornita dall'adattatore CA K-AC166* (non incluso) senza batteria inserita.</p> <p>Live Streaming USB: 4K: 3840 × 1920 /30fps /100Mbps *2 oppure 2K: 1920 × 960 /30fps /32Mbps</p> <p>Microfono: Monofonico</p>



ISTITUTO COMPRENSIVO "MELCHIONDA - DE BONIS"

Viale Kennedy,15 - 71013 San Giovanni Rotondo (FG)

c.m. FGIC84400T - C.F. 93000620711

tel/fax 0882/456314 e-mail fgic84400t@istruzione.it pec fgic84400t@pec.istruzione.it



Unione Europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

	Quantità	Descrizione	
			Memoria interna: circa 46 GB Scheda di memoria microSDXC (64 GB o superiore, conforme all'interfaccia UHS-I e classe di velocità video V30, formato exFAT) Accessori inclusi Batteria ricaricabile DB-110, custodia morbida, cavo USB Corpo in Lega di Magnesio, foro filettato per treppiede opzionale
Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM	25	1 2 3... Cabri Licenza Site - 3°, 4°, 5° elementare	Supporti interattivi che costituiscono un ponte fra il mondo reale degli allievi e il mondo astratto della matematica. Per 25 alunni



Il Responsabile Unico di Procedimento

Dott.ssa Rosa Porciello

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del d.lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa)