



Unione Europea  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Regione Siciliana



M.I.U.R.

**Programma Operativo Regionale 2007 IT161PO010 FESR Sicilia**

Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



Via Profeta, 27 - 99068 San Piero Patti (ME) - Distretto di Patti n. 33  
 ☎ Dirigente 0941 - 661013 ☎ e ✉ segreteria 0941/661033  
 C.F. 94007180832 - Codice meccanografico: MEIC878001  
 E-mail MEIC878001@istruzione.it sito web : www.comprensivosanpiero.it

**PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE 2007-2013**

Obiettivo "Convergenza"

**"AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO" – FONDO EUROPEO SVILUPPO REGIONALE 2007 IT 16 1 PO 004 F.E.S.R. - Progetto "LABORATORIO SCIENTIFICO: Scienze , alimentazione e salute " Codice progetto : B-1.A -FESR04\_POR\_SICILIA-2011-1587.**

**SCHEMA TECNICA MATERIALE RICHIESTO**

**Progetto B-1.A -FESR04\_POR\_SICILIA-2011-1587.**

**Circolare Straordinaria**

| Descrizione della voce                 | Caratteristiche tecniche minime richieste   | Qtà | Prezzo Unitario Iva 21% inclusa | Prezzo Totale Iva 21% inclusa |
|--|---|-----|---------------------------------|-------------------------------|
| Tavoli da laboratorio per gli studenti | Banco allievo bifronte 6 posti, con n. 2 prese elettriche di tipo schuko IP55, n. 1 LAN, dimensione (240x86x90h cm), con spigoli arrotondati e conforme alle normative vigenti, struttura portante di tipo componibile, realizzata in tubolare di acciaio, piedini regolabili, con piano di lavoro rivestito in laminato plastico antiacido e antigraffio corredato da poggia libri e un poggia piedi | 2   |                                 |                               |
| Pannello fotovoltaico                  | Semplice sistema fotovoltaico dotato di un utilizzatore per mostrare la conversione di energia elettrica in altre forme di energia e di un sistema per visualizzare la corrente istantanea.   | 1   |                                 |                               |
| Videoproiettore ad ottica ultracorta   | Videoproiettore a distanza focale ultra corta, in grado di proiettare uno schermo da 80" di diagonale ad una distanza massima di 24 cm dalla parete, al fine di minimizzare le ombre proiettate. Luminosità 2200 ANSI LUMEN, Risoluzione nativa WXGA (1280x800), risoluzione supportata fino a 1920x1080i. Lampada 3500 ore di autonomia. Inclusa staffa di fissaggio a parete.                       | 1   |                                 |                               |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | Splitter video amplificato e cavo VGA 10 metri per collegarlo al computer.   |   |  |  |
| Piano inclinato                             | Sistema per lo studio della dinamica di un corpo su un piano inclinato. Deve consentire la variazione dell'angolo del piano e la visualizzazione dello stesso su una scala graduata.   | 1 |  |  |
| Pendolo                                     | Pendolo semplice per effettuare misure di periodo e accelerazione di gravità   | 1 |  |  |
| Dischi per lo studio degli urti             | Disco a cuscino d'aria per lo studio degli urti. Deve funzionare in modo autonomo con batterie ricaricabili.   | 1 |  |  |
| Kit per la costruzione di macchine semplici | Il kit deve consentire di mostrare agli studenti alcune macchine semplici quali le leve, la carrucola, il cuneo, la ruota, un piano inclinato.   | 1 |  |  |
| Bilancia didattica                          | Bilancia economica, facile da usare. Deve essere dotata di almeno 8 pesi differenti.   | 1 |  |  |
| Kit riciclaggio dei rifiuti                 | Il kit deve consentire di effettuare esperienze relative al ciclo della CO <sub>2</sub> , al compostaggio, combustibili, riciclaggio della carta.  | 1 |  |  |
| Set di molle                                | coppie di molle di differente costante elastica per mostrare la legge di Hooke.  | 1 |  |  |
| Set per calcolo di densità                  | Il set deve essere composto da cubetti di materiale diverso e uguale volume . Il kit deve comprendere almeno due tipi di legno, 2 tipi di plastica e metalli di uso comune : alluminio, rame, acciaio, ottone.   | 1 |  |  |
| Cronometro                                  | digitale   | 1 |  |  |
| Set di 6 dinamometri                        | range di misura 2,5N 5N, 10N, 20N, 30N, 50N  | 1 |  |  |
| Apparecchio di stabilità                    | Per sperimentare la stabilità di un sistema in relazione al suo baricentro.  | 1 |  |  |
| Apparecchio di Pascal con 3 tubi            | Per sperimentare il principio dei vasi comunicanti.  | 1 |  |  |
| Scatola ottica                              | Sorgente di luce bianca in grado di generare almeno tre raggi di luce indipendenti ed elementi ottici per lo studio dell'ottica geometrica.  | 1 |  |  |
| Lente di fresnel                            | Per studiare gli effetti della concentrazione della luce.  | 1 |  |  |
| Sfera al plasma                             | Strumento per visualizzare il fenomeno della ionizzazione dei gas sottoposti ad elevata differenza di potenziale. Lo strumento deve essere utilizzabile in modo facile e in totale sicurezza.  | 1 |  |  |
| Microscopio biologico                       | Microscopio in metallo, Visione monoculare inclinata a 45° e ruotabile a 360°, oculari WF 10x18mm e WF 20x11, revolver porta obiettivi con tre obiettivi acromatici 4x/0,1 10x/0,25 40x/0,65 ingrandimento fino a 800x, deve essere corredato di involucro antipolvere | 1 |  |  |
| Reazione oscillante                         | Set di prodotti chimici per realizzare almeno una reazione oscillante. La reazione deve consentire di visualizzare tramite cambiamento del colore l'equilibrio chimico variabile.  | 1 |  |  |
| Micro light wand                            | Set di luci per sperimentare la sintesi additiva dei colori.   | 1 |  |  |
| Prisma equilatero con base                  | Per visualizzare la dispersione della luce nei vari colori dello spettro visibile.   | 1 |  |  |



Unione Europea  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Regione Siciliana



M.I.U.R.

**Programma Operativo Regionale 2007 IT161PO010 FESR Sicilia**

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| Set Filtri Colorati                          | Per lo studio dei colori primari e secondari. Devono consentire di produrre miscele additive e sottrattive.   | 1 |  |  |
| Miraggio                                     | Sistema di specchi parabolici per creare proiezioni virtuali tridimensionali di piccoli oggetti.  | 1 |  |  |
| Vibratore per corda                          | Sistema per lo studio delle onde, deve consentire di creare onde stazionarie su piccole corde.  | 1 |  |  |
| Bacchetta luminosa a fibre ottiche           | Il sistema deve essere costituito da una sorgente luminosa e da un fascio di fibre per visualizzare la propagazione della luce in varie direzioni.  | 1 |  |  |
| Kit per lo studio di pannelli solari termici | Piccolo pannello solare termico che consente di riscaldare piccole quantità d'acqua e controllare la temperatura  | 1 |  |  |
| La casa dell'energia                         | Modellino di casa completo con pannelli solari, mulino a vento, giardino serra e sistema di dissalazione. Deve consentire di costruire un treno elettrico, un forno solare, una tanica riscalda acqua ad energia solare, un igrometro, un motore elettrico, un paranco sollevatore, un'auto a vela.   | 1 |  |  |
| Carta fotosensibile                          | In grado di visualizzare il contorno di oggetti appoggiati dopo una breve esposizione al sole. Sviluppo con acqua senza necessità di una camera oscura.   | 1 |  |  |
| Stazione Meteo                               | Piccola stazione meteo per misurare parametri quali pressione, temperatura, umidità. In grado di visualizzare previsioni del tempo.   | 1 |  |  |
| Set Principi solari                          | Set di corpi per studiare l'assorbimento di energia in base al colore, e alla conducibilità termica. Dovranno essere forniti con termometro.  | 1 |  |  |
| Dirigibile ad energia solare                 | Sistema semplice in materiale plastico per illustrare il principio del dirigibile. Il sistema non dovrà richiedere l'uso di gas o particolari attrezzature, dovrà funzionare con la sola energia solare. .  | 1 |  |  |
| Macchina ad idrogeno                         | Sistema per la produzione di idrogeno e la sua conversione in varie forme di energia. Dovrà consentire di produrre idrogeno in piccole quantità in modo sicuro. Si dovrà fornire tutto il necessario e un piccolo modello di automobile in grado di funzionare con l'idrogeno prodotto. Il sistema dovrà funzionare sia con l'energia solare che con la normale tensione di rete. | 1 |  |  |
| Kit per analisi delle acque                  | Kit per effettuare semplici esperimenti come ad esempio il ciclo dell'acqua, la pioggia e il pluviometro, l'acqua potabile e la sua distribuzione, l'inquinamento idrico ricerca dell'ammoniaca, la ricerca dei nitriti, la ricerca dei solfati, la ricerca dei tensioattivi l'acidità delle acque, le piogge acide.  | 1 |  |  |
| Kit per analisi del                          | Kit per svolgere semplici esperimenti riguardanti i seguenti argomenti: il terreno, frazione minerale e   | 1 |  |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| suolo  | organica, la permeabilità del terreno, l'acidità del terreno, i carbonati nel terreno, l'ammoniaca nel terreno, i nitriti nel terreno, i solfati nel terreno, i tensioattivi nel terreno, la biodegradabilità.   |   |  |  |
| Torso umano                                      | Torso umano scomponibile almeno nelle seguenti parti: torso, testa, lobi polmonari, cuore, stomaco, fegato con cistifellea, intestino.   | 1 |  |  |
| modello di scheletro                             | Scheletro umano con cranio scomponibile, denti, arti di facile rimozione. Dotato di supporto.  | 1 |  |  |
| modello di DNA                                   | Modello a doppia elica del DNA con rappresentazione delle basi azotate.  | 1 |  |  |
| Videocamera per microscopio                      | videocamera digitale USB 1,3 mpixel collegabile al microscopio usb   | 1 |  |  |
| Set di vetrini per microscopio                   | Set da almeno 35 vetrini per osservazioni al microscopio   | 1 |  |  |
| Kit chimica degli alimenti                       | IL kit deve mostrare le varie sostanze presenti nei comuni cibi come ad esempio zuccheri, amidi, grassi, proteine. Deve consentire di svolgere comuni esperimenti tra cui: la decolorazione della frutta, l'analisi chimica del latte, la ricerca di iodio nel sale, la ricerca del proprio nato di calcio nel pane, il test qualitativo della vitamina C e la ricerca di diossido di zolfo nella frutta.  | 1 |  |  |
| Kit obesità                                      | Il kit deve consentire di studiare le cellule pre-adipociti e adipociti coinvolte nel problema dell'obesità.   | 1 |  |  |
| Diffusione degli agenti infettivi                | Il kit deve consentire di simulare un agente infettivo. Il kit deve contenere materiale per almeno 25 studenti.  | 1 |  |  |
| La piramide nutrizionale                         | Il prodotto dovrà consentire agli studenti di costruire la propria piramide nutrizionale in base alle abitudini alimentari per confrontare le calorie realmente assunte con quelle necessarie.   | 1 |  |  |
| Kit gli effetti del fumo                         | Deve illustrare in modo pratico gli effetti del fumo sul nostro organismo.   | 1 |  |  |
| LIM Multitouch 77" fino a 4 utenti contemporanei | Lavagna Interattiva Multimediale multi touch da 77". Fino a quattro utenti possono operare contemporaneamente sulla lavagna sfruttandone tutte le funzioni (almeno Dual Touch). Utilizzabile anche solo con le dita. Pennarelli senza batterie, indistruttibili. Software in dotazione. Software per la realizzazione di mappe concettuali interattive. Software in dotazione con Libreria di almeno 6000 Learning Object aggiornabili da internet. Libreria contenente Learning object di tipo interattivo ed animato. Aggiornamento software illimitato e automatico. Disponibilità accesso sito web per la condivisione ed il download di intere lezioni, pronte e gratuite, anche in Italiano. Possibilità di catturare, visualizzare e modificare facilmente tutto quello che viene disegnato sulla sua superficie; deve consentire di distribuire immediatamente, tramite stampa, fax, o posta elettronica gli elaborati eseguiti sulla sua superficie. Software per tastiera virtuale e riconoscimento scrittura. Videorecorder e Player. | 1 |  |  |
| Notebook 17"                                     | Processore Intel Core i3 2,53 GHz. Ram 4096 MB (2 x  | 1 |  |  |



Unione Europea  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



PO FESR  
Sicilia 2007/2013



Regione Siciliana



M.I.U.R.

**Programma Operativo Regionale 2007 IT161PO010 FESR Sicilia**

|  |   |                      |  |  |
|--|---|----------------------|--|--|
|  | 2048 MB). Hard disk 500 GB Disco rigido SATA 5400 rpm. Masterizzatore DVD±R/RW SuperMulti Double Layer. Lettore di supporti digitali integrato 5-in-1. Schermo HD ready da 15.6" Risoluzione: 1366 x 768. Connettività: LAN Gigabit Ethernet 10/100/1000 integrata; Connessione di rete Wireless 802.11N; Sistema operativo Windows 7 Home Premium a 64 bit Grafica ATI o Nvidia con 512 MB dedicati. Porte: 3 USB 2.0, 1 connettore HDMI, 1 porta VGA, 1 connettore Ethernet RJ45, 1 uscite cuffia, 1 ingresso microfono. Batteria agli ioni di litio a 6 celle.   |                      |  |  |
| Router ADSL per collegamento internet/intranet | In considerazione dei sempre più frequenti attacchi di worm di rete (tipo conficker e kido), si richiede la separazione tramite router firewall del nuovo laboratorio rispetto al cablaggio di rete esistente, per consentire la navigazione alle postazioni del laboratorio, ma filtrare i tentativi di collegamento da e verso le altre postazioni della scuola.<br>Router + Firewall /VPN. Interfacce di rete:4 porta LAN 10/100 Mbps supporto VPN. N.1 porta wan RJ/45 10/100 Mbit/s. Configurazione web.<br><b>Rilascio attestazione installazione secondo L. 109/91 e DM 314/92</b>   | 1                    |  |  |
| Sgabello a 5 razze senza schienale             | Girevole con sedile in faggio. Regolabile in altezza. Parte metallica cromata. Sostenuto da 5 gambe, con piedini in gomma.  | 5                    |  |  |
| Lavello  | <b>LAVELLO DA LABORATORIO IN CERAMICA</b><br>Dimensioni d'ingombro: cm 122x50x80h<br>Caratteristiche tecnico costruttive:<br>- Lavello in ceramica Fire Clay antiacido, dotato di due vasche, con troppopieno, e di un colatoio laterale.<br>- Struttura portante modulare, componibile in tubolare d'acciaio mm 60x20, verniciata con prodotti epossidici, dotata di piedini in materiale plastico antiacido, regolabili.<br>- Due ante frontali in bilaminato e ripiano interno per alloggiare i prodotti.<br>Corredato dai seguenti servizi:<br>- 1 colonna acqua con rubinetto e portagomma;<br>- 1 piletta in moplen antiacido;<br>- 1 sifone in moplen antiacido;<br>- 1 portarifiuti estraibile, in epossidici, dotata di piedini in materiale plastico antiacido, regolabili. | 1                    |  |  |
| Costo complessivo della fornitura in euro      |   | comprensivo di IVA € |  |  |

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
(Dott.ssa Giuseppa Rita PINTABONA)