

PROGETTO TIPOLOGIA A Sotto-azione 10.8.1.B1

Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base (lingue, matematica, scienze, ecc.) - per tutte le Istituzioni scolastiche del secondo ciclo di istruzione

LABORATORIO DI CHIMICA



Features importanti relative all'Avviso pubblico con prot. n. 37944 del 12 dicembre 2017 del M.I.U.R. per la presentazione di proposte progettuali per la realizzazione di Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base e di Laboratori Professionalizzanti in chiave digitale relativi al P.O.N. F.E.S.R. 2014-2020

PREMESSA

Elementi utili citati nell'avviso per la coerenza e l'efficacia del progetto da presentare:

1. Le Istituzioni Scolastiche Secondarie di Secondo Grado che intendono partecipare al presente Avviso sono tenute a predisporre la proposta progettuale secondo le fasi procedurali previste all'interno del sistema informativo - piattaforma "Gestione degli Interventi" (GPU), partendo da una descrizione della stessa proposta.

Ciò premesso, il Progetto da presentare deve contenere i seguenti elementi:

- a. obiettivi specifici che si intende perseguire (anche in termini di ricaduta della proposta progettuale sulla riorganizzazione didattico-metodologica, sull'innovazione curriculare e sull'uso di contenuti digitali nonché sulle disabilità);
- b. coerenza del singolo progetto proposto con il Piano Triennale dell'Offerta Formativa della Scuola (PTOF);
- c. descrizione del singolo progetto e descrizione di come le attrezzature si integrano con quelle esistenti;
- d. eventuale impiego di ambienti e dispositivi digitali per l'inclusione o l'integrazione degli allievi con bisogni educativi speciali e/o disturbi specifici dell'apprendimento;
- e. eventuale connessione alla rete.

2. Le istituzioni scolastiche dovranno, inoltre, prevedere nei relativi avvisi per l'affidamento delle forniture di attrezzature e strumenti che il fornitore garantisca la necessaria assistenza tecnica e la formazione del personale docente relativamente alla gestione degli stessi.

3. Le istituzioni scolastiche devono impegnarsi a proporre e ad attuare progetti coerenti con i criteri di sostenibilità stabiliti dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

I progetti, quindi, devono essere caratterizzati dalle seguenti tipologie di acquisizione:

- a. attrezzature a ridotto consumo energetico;
- b. apparecchiature caratterizzate da basse emissioni sonore;
- c. apparecchiature caratterizzate da batterie durevoli e con ridotte percentuali di sostanze pericolose;
- d. apparecchiature le cui componenti in plastica siano conformi alla Direttiva 67/548/CEE;
- e. attrezzature a ridotto contenuto di mercurio nei monitor LCD.

In sede di controllo sarà accertato il rispetto di detti criteri.

Interruzione pagina

ESEMPIO DI ARGOMENTAZIONE DEL PROGETTO "SCUOLA DIGITALE"

a. Obiettivi specifici

Obiettivo principale della presente progettualità è quella di dotare codesto Istituto di ambienti di apprendimento moderni e multidisciplinari in linea con la visione didattico-metodologica dell'Istituzione Scolastica stessa, consentendo di elevarne il piano curriculare mediante l'introduzione di adeguati ambienti di apprendimento adatti ad un utilizzo costante e diffuso delle tecnologie nella quotidianità scolastica, coerenti con le nuove politiche di riorganizzazione progettuale in termini di adeguamento dei processi formativi di codesto Istituto ed in linea all'attuale contesto socio-culturale ed industriale del nostro paese. Inoltre promuovere la didattica laboratoriale con l'obiettivo di superare l'idea dell'insegnamento esclusivamente trasmissivo e accogliere e potenziare la metodologia del "fare lezione" e del "learning by doing".

b. Coerenza del singolo progetto proposto con il Piano Triennale dell'Offerta Formativa della scuola (PTOF)

La progettualità proposta è in linea con quanto definito all'interno del PTOF dell'Istituto. L'attività progettata insieme alle altre azioni inserite nel PTOF sono finalizzate alla formazione di cittadini attivi, preparati ad essere protagonisti della vita sociale e dei contesti professionali in ottica di una produttività matura in una dimensione internazionale, oltre a sviluppare un'etica della responsabilità, del senso di legalità e di appartenenza ad una comunità.

c. Descrizione del singolo progetto e descrizione di come le attrezzature si integrano con quelle esistenti

Il presente progetto mira alla conversione dal vecchio metodo di insegnamento (lezione frontale), ad un'esperienza moderna di apprendimento, interattiva e coinvolgente che consenta, grazie all'allestimento di classi tecnologicamente avanzate, di esplorare, comunicare e imparare un modo di pensare digitale (c.d. "Flipped classroom", ovvero classe capovolta). L'intento dell'iniziativa è quello di realizzare ambienti di apprendimento adatti ad un utilizzo costante e diffuso delle tecnologie nella quotidianità scolastica, al fine di verificare come e quanto l'impatto possa intervenire nei processi formativi in un'epoca di trasformazioni dei linguaggi della comunicazione e della diffusione dei saperi. L'utilizzo delle tecnologie rappresenta una direzione di insegnamento/apprendimento con ampie potenzialità in quanto, oltre ad attivare un più forte coinvolgimento degli alunni proponendo un ambiente didattico accattivante, offre la possibilità di sperimentare nuove modalità di apprendimento e di relazione tra piccoli gruppi, tra il singolo e il gruppo, creando così nuove comunità d'apprendimento. In particolare, il laboratorio mobile scientifico multidisciplinare che si intende realizzare nell'Istituto, essendo completamente autonomo permette il suo utilizzo in qualsiasi ambiente, quindi

a disposizione di tutta la scuola per rendere un'aula "normale" in uno spazio multimediale/scientifico, trasformandolo così in un ambiente in grado di proporre una varietà di configurazioni e di attività.

d. **Finalità didattiche:**

1. Agevolare i processi di apprendimento delle competenze chiave;
2. Favorire l'inclusione digitale, incrementando l'accesso al Web, le competenze digitali e la fruizione di informazioni e servizi online tra studenti di contesti sociali svantaggiati o studenti BES, DSA e disabili;
3. promuovere e sostenere l'innovazione per il miglioramento continuo della qualità dell'offerta formativa e dell'apprendimento, fornendo alle scuole modelli e strumenti per valutare il proprio lavoro e per identificare, valorizzare e utilizzare efficacemente le risorse disponibili, e per promuovere un migliore riconoscimento delle proprie potenzialità e dei risultati raggiunti dagli studenti e garantire a questi ultimi le competenze necessarie per un buon inserimento professionale e sociale, quindi la prosecuzione degli studi, attraverso la collaborazione con le imprese e le università e lo sviluppo di percorsi di formazione iniziale e permanente (lifelong learning);
4. Realizzazione di un ambiente interattivo e collaborativo per favorire l'apprendimento ed il lavoro in team;
5. Permettere di praticare in modo consapevole il metodo sperimentale in ambito dello studio delle Scienze;
6. Trasformare la classe in una comunità di apprendimento che superi i confini spaziali dell'aula.
7. Rendere le normali aule dei veri e propri "laboratori scientifici mobili" portando la vera sperimentazione scientifica didattica e convertendo gli spazi in ambienti interattivi e multimediali.

e. **Eventuale impiego di ambienti e dispositivi digitali per l'inclusione o l'integrazione degli allievi con bisogni educativi speciali**

L'adozione di tecnologie e soluzioni digitali permetterà di sfruttare le risorse informatiche per lo sviluppo e la valorizzazione delle abilità degli alunni con situazioni BES (Bisogni Educativi Speciali) e stimolarne la partecipazione proattiva alle attività di gruppo, favorendo una didattica inclusiva.

Integrare le attività didattiche studiate appositamente per venire incontro ad alunni con disabilità, grazie all'utilizzo di mappe concettuali, contenuti multimediali, software dedicati e non, dispositivi digitali, favorisce il processo di apprendimento.

Piattaforme di condivisione contenuti, lavori di collaborazione di gruppo attraverso ambienti alternativi, riducono le barriere tra alunni BES e non, favorendone quindi l'integrazione sociale. Inoltre, il lavoro in un contesto di gruppo, accresce la consapevolezza di ognuno e del proprio ruolo all'interno di un insieme.

f. **Eventuale connessione alla rete**

L'implementazione della connettività rispetto alle tecnologie digitali risulta fondamentale per ampliare le potenzialità applicative utilizzando i moderni metodi di insegnamento in contesti pratici di utilizzo. La metodologia d'insegnamento nei confronti dei cosiddetti "nativi digitali" deve necessariamente tener conto dei contenuti, dei dispositivi, degli spazi e delle infrastrutture in cui vengono applicati. Attraverso l'uso delle tecnologie didattiche digitali e degli spazi alternativi, si inverte il tradizionale schema di insegnamento/apprendimento e il rapporto docente/alunno. La presente progettualità consente di realizzare ambienti di apprendimento moderni tesi ad un concetto di passaggio da Scuola a Industria 4.0, moderna e sempre più connessa.

PROGETTO TIPOLOGIA A Sotto-azione 10.8.1.B1

Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base (lingue, matematica, scienze, ecc.) - per tutte le Istituzioni scolastiche del secondo ciclo di istruzione

| Voci di costo | Percentuale | Importo previsto IVA INCLUSA |
|---|---------------|------------------------------|
| A. Progettazione | 2% (max) | € 500,00 |
| B. Spese organizzative e gestionali | 2% (max) | € 500,00 |
| C. Forniture | 91,00% | € 22.750,00 |
| D. Adattamenti edilizi | 0% (max) | € 0,00 |
| E. Pubblicità | 2% (max) | € 500,00 |
| F. Collaudo | 1% (max) | € 250,00 |
| G. Addestramento all'uso delle attrezzature | 2% (max) | € 500,00 |
| TOTALE PROGETTO IVA INCLUSA | | € 25.000,00 |

MATRICE ACQUISTI - LABORATORIO DI CHIMICA

| Voce di costo | Quantità | Prezzo cad. Iva Inclusa | Prezzo Tot. Iva Inclusa |
|---|----------|-------------------------|-------------------------|
| Laboratorio Scientifico mobile autonomo tipo ScienceBus completo di Kit per esperienze scientifiche | 1 | € 10.550,00 | € 10.550,00 |
| Pc All in one di ultima generazione Full HD minimo 22", tastiera e mouse wi-fi | 1 | € 1.595,00 | € 1.595,00 |
| Kit Acustica | 1 | € 1,00 | € 1,00 |
| Kit Elettricità | 1 | € 1,00 | € 1,00 |
| Kit Ottica | 1 | € 1,00 | € 1,00 |
| Kit Meccanica | 1 | € 1,00 | € 1,00 |
| Kit Termodinamica | 1 | € 1,00 | € 1,00 |
| Kit Scienze della Vita | 1 | € 1,00 | € 1,00 |
| Kit elettromagnetismo | 1 | € 1,00 | € 1,00 |
| Manuali in lingua italiana illustrati | 1 | € 1,00 | € 1,00 |
| Microscopio Biologico Monoculare Revolver Triplo | 4 | € 195,00 | € 780,00 |
| Microscopio Biologico Trinoculare con illuminazione | 1 | € 490,00 | € 490,00 |
| Datalogger tipo LABMATE con 6 sensori integrati (Battito cardiaco, Temperatura, Umidità, Pressione, Raggi UV, Luminosità) | 1 | € 650,00 | € 650,00 |
| Sensore di ammonio con elettrodo | 1 | € 495,00 | € 495,00 |
| Sensore di calcio con elettrodo | 1 | € 495,00 | € 495,00 |
| Sensore di Co2 | 1 | € 355,00 | € 355,00 |
| Colorimetro | 1 | € 80,00 | € 80,00 |

| | | | |
|--|----|----------|--------------------|
| Sensore di conduttività con elettrodo | 1 | € 235,00 | € 235,00 |
| Sensore di corrente (Range $\pm 2.5A$) | 1 | € 85,00 | € 85,00 |
| Sensore di Ossigeno | 1 | € 460,00 | € 460,00 |
| Sensore di pH con elettrodo | 1 | € 140,00 | € 140,00 |
| Sensore di temperatura (Range da $-40^{\circ}C$ a $+140^{\circ}C$) | 1 | € 55,00 | € 55,00 |
| Sensore di torbidità | 1 | € 245,00 | € 245,00 |
| Isole trapezoidali dim. mm 863x433x620x740H | 4 | € 576,00 | € 2.304,00 |
| Sedia in polipropilene 46/83 per banco trapezoidale | 24 | € 47,00 | € 1.128,00 |
| Colonna centrale per isole trapezoidali elettrificata con vano porta notebook/tablet | 4 | € 650,00 | € 2.600,00 |
| TOTALE PROGETTO IVA INCLUSA | | | € 22.750,00 |