



Prot. 0001913/E del 02/03/2018 12:05:56
STRUTTURALI EUROPEI
 2014-2020
 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per le attività di valutazione, certificazione, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV
 MIUR

Scuola CROCE-ALERAMO (RMIS113003)

Candidatura N. 1009850 37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici

Denominazione	CROCE-ALERAMO
Codice meccanografico	RMIS113003
Tipo istituto	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
Indirizzo	VIALE BATTISTA BARDANZELLU 7
Provincia	RM
Comune	Roma
CAP	00155
Telefono	06121122925
E-mail	RMIS113003@istruzione.it
Sito web	https://www.crocealeramo.gov.it/
Numero alunni	1382
Plessi	RMIS113003 - CROCE-ALERAMO RMPS11301D - BENEDETTO CROCE RMRF11301Q - I.P.SIBILLA ALERAMO RMRF113515 - SIBILLA ALERAMO SERALE RMTD113019 - G. SALVEMINI



Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 1009850 sono stati inseriti i seguenti moduli:

Riepilogo moduli - 10.8.1.B1 Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base

Tipologia modulo	Titolo	Massimale	Costo
Laboratorio di matematica/competenze digitali/coding	Piattaforma on line della matematica	Non previsto	€ 6.480,00
Laboratorio di scienze e tecnologia - Chimica	Integrazione laboratorio chimica	Non previsto	€ 9.680,00
Laboratorio di scienze e tecnologia - Fisica	Integrazione laboratorio di fisica	Non previsto	€ 6.940,00
	TOTALE FORNITURE		€ 23.100,00

Riepilogo moduli - 10.8.1.B2 Laboratori professionalizzanti

Tipologia modulo	Titolo	Massimale	Costo
ITSI-SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI	Laboratorio della robotica	Non previsto	€ 62.994,00
	TOTALE FORNITURE		€ 62.994,00

Articolazione della candidatura

10.8.1 - Dotazioni tecnologiche e laboratori

10.8.1.B1 - Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base

Sezione: Progetto

Progetto

Progetto	
Titolo progetto	La tecnologia a servizio della didattica
Descrizione progetto	Il progetto comprende una prima parte di fisica classica riguardante il moto rettilineo sviluppando perciò i concetti di attrito statico e dinamico, le leggi di Newton sul moto, i concetti di lavoro ed energia, impulso e momento. Si passa poi ad approfondire il moto armonico con le sue leggi, i concetti di velocità ed accelerazione, gli urti elastici ed anelastici e la legge di conservazione dell'energia. Un altro kit permette lo studio della caduta libera, il moto uniformemente accelerato, l'accelerazione di gravità. Il progetto include poi una parte di termodinamica di base sul tema dell'equilibrio termico tra solidi e tra solidi e liquidi e sulla conducibilità termica di materiali diversi. Infine si propone un semplice esperimento inerente il processo di carica e scarica di un condensatore in cui si misura la corrente di carica e scarica di un condensatore al variare di capacità, della resistenza e della tensione applicata. Il progetto preve inoltre l'integrazione del laboratorio di chimica con l'inserimento di un KIT apparecchiature : PCR, elettroforesi, Autoclavaggio, sterilizzazione e lava vetreria da laboratorio.

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Obiettivi specifici

Peculiarità del progetto rispetto a: riorganizzazione del tempo-scuola, riorganizzazione didattico-metodologica, innovazione curriculare, uso di contenuti digitali

La dotazione di questo laboratorio scientifico permette di effettuare approfondimenti pratici e sperimentali su concetti fondamentali di fisica classica. L'utilizzo di sistemi di acquisizione wireless consente di effettuare l'esperimento liberamente senza la presenza di cavi di varia natura rendendo più semplice ed agevole la pratica sperimentale.

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"



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

Scuola CROCE-ALERAMO (RMIS113003)

Strategie di intervento adottate dalla scuola per le disabilità ed 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

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 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 multidisciplinare, che andrà ad integrare i laboratori già esistenti di fisica e chimica.

Informazioni sulle strumentazioni necessarie alla realizzazione dei laboratori, sugli interventi di rimodulazione degli spazi, da mostrare anche attraverso un layout grafico, e sulle modalità di utilizzo delle attrezzature che si intende acquisire, evidenziando in particolar modo gli elementi innovativi nel processo di formazione e di potenziamento delle competenze delle studentesse e degli studenti che si vogliono sviluppare.

Le apparecchiature necessarie alla integrazione dei laboratori esistenti sono:

FISICA

TAVOLO PER LABORATORIO

Tubolare a sezione rettangolare di mm.50x30x1,5, 50x20x1,5 e a sezione quadra di mm.30x30x1,5, verniciato con polveri epossidiche applicate con metodo elettrostatico ed essiccate a forno previo sgrassaggio, fosfatazione e passivazione ecologica.

PIANO IN LAMINATO BORDI ARROT.in conglomerato ignifugo

BANCONE DOCENTE Dim.l.cm.322x100x100 H.

COMPLETO DI QUATTRO PANNELLI INFERIORI VERTICALI DI CHIUSURA.

CHIMICA

KIT apparecchiature : PCR, elettroforesi, Autoclavaggio, sterilizzazione e lava vetreria da laboratorio.

Termociclatore per PCR

Kit elettroforesi composto da camera elettroforetica , alimentatore per camera , micropipetta vol.

fisso da 40 ul , puntali per micropipetta in rack (2 da 96 pz.) e 1 kit Dna Fingerprinting

Autoclave da laboratorio

Lavavetreria con doppia pompa per prelievo e dosaggio automatico di detergente e neutralizzante



Elementi di congruità e coerenza della proposta progettuale con il PTOF della scuola

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali” allo scopo di indirizzare gli studenti verso lo sviluppo di una coscienza critica relativa all'incidenza della scienza e della tecnologia sul progresso culturale, civile e sociale.

Tale indirizzo persegue queste finalità in coerenza con i progetti attivati nel PTOF sviluppando nei giovani la capacità di orientarsi tra i diversi saperi, di apprendere in modo attivo e collaborativo grazie a tecniche metodologiche che privilegiano una didattica laboratoriale.

Promuove pertanto una formazione integrale fondata sulla consapevolezza storica ed epistemologica per una comprensione piena della realtà. La preparazione conseguita favorisce l'accesso alla formazione universitaria e in particolare alle facoltà indirizzate alla ricerca scientifica di base e a quella applicata.

Sezione: Criteri di valutazione

Elementi progettuali a supporto della valutazione

Criterio di valutazione	Valore
1) livello di copertura della rete esistente all'atto della presentazione del progetto (con riferimento alle aree da destinare ai laboratori):	tra l'80% e il 100%
2) connessione internet	Si Estremi del contratto / Convenzione: 06121122925
3) realizzazione di un progetto che preveda l'impiego di ambienti e attrezzature per l'inclusione o l'integrazione in coerenza con la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità e con la normativa italiana (BES) e con il PAI (Piano Annuale per l'Inclusività) –Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8 del 2013, prot.561	Si Il presente progetto mira all'acquisizione della piattaforma di matematica e di condivisione dei contenuti utili per lavori di collaborazione di gruppo attraverso ambienti alternativi, che riduce 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.
4) connessione con altri spazi laboratoriali della scuola e utilizzo coordinato degli stessi	Si I molteplici spazi laboratoriali presenti nell'Istituto, verranno utilizzati in connessione con questo nuovi laboratoril, coordinando la presenza degli alunni a gruppi ben definiti, ed in base alle loro skills.
5) utilizzo dei laboratori con metodologia didattica innovativa	Si Flipped Classroom Altro (specificare) Learning by doing and by creating
6) Utilizzo dei laboratori oltre l'orario scolastico anche per garantire una maggiore apertura al territorio	Si Ore extra curriculari apertura previste: 8

Sezione: Riepilogo Moduli



Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Piattaforma on line della matematica	€ 6.480,00
Integrazione laboratorio chimica	€ 9.680,00
Integrazione laboratorio di fisica	€ 6.940,00
TOTALE FORNITURE	€ 23.100,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	(€ 253,33)	€ 253,33
Spese organizzative e gestionali	(€ 253,33)	€ 253,33
Piccoli adattamenti edilizi	(€ 760,00)	€ 760,00
Pubblicità	(€ 253,33)	€ 253,33
Collaudo	(€ 126,66)	€ 126,66
Addestramento all'uso delle attrezzature	(€ 253,33)	€ 253,33
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 1.900,00)	€ 1.899,98
TOTALE FORNITURE		€ 23.100,00
TOTALE PROGETTO		€ 24.999,98

Si evidenzia che la pubblicità è obbligatoria. Pertanto qualora si intenda non valorizzare la percentuale di costo associata a tale voce, si dovranno garantire adeguate forme di pubblicità da imputare a fonti finanziarie diverse da quelle oggetto del presente Avviso.

Si fa presente che le modalità di pubblicità effettuate saranno richieste in fase di gestione.



Elenco dei moduli

Modulo: Laboratorio di matematica/competenze digitali/coding

Titolo: Piattaforma on line della matematica

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	Piattaforma on line della matematica
Descrizione modulo	attraverso il modulo di matematica l'Istituto vorrebbe fornirsi di una piattaforma di matematica da utilizzare in rete
Data inizio prevista	03/09/2018
Data fine prevista	30/04/2019
Tipo Modulo	Laboratorio di matematica/competenze digitali/coding
Sedi dove è previsto l'intervento	RMIS113003

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Software strettamente indispensabili per l'utilizzo didattico ottimale delle apparecchiature (controllo su totale software non superiore al 20%)	piattaforma online della matematica	1	€ 3.280,00
Dispositivi multimediali e digitali di fruizione collettiva (stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, document camera, ecc)	Monitor INTERATTIVO 65" 40 Tocchi contemporanei	1	€ 3.200,00
TOTALE			€ 6.480,00



Elenco dei moduli

Modulo: Laboratorio di scienze e tecnologia - Chimica

Titolo: Integrazione laboratorio chimica

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	Integrazione laboratorio chimica
Descrizione modulo	Il presente modulo mira ad integrare le attrezzature già esistenti nel laboratorio di chimica.
Data inizio prevista	03/09/2018
Data fine prevista	30/04/2019
Tipo Modulo	Laboratorio di scienze e tecnologia - Chimica
Sedi dove è previsto l'intervento	RMIS113003

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	KIT apparecchiature chimica	1	€ 9.680,00
TOTALE			€ 9.680,00



Elenco dei moduli

Modulo: Laboratorio di scienze e tecnologia - Fisica

Titolo: Integrazione laboratorio di fisica

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	Integrazione laboratorio di fisica
Descrizione modulo	Il presente modulo mira ad integrare le attrezzature già preesistenti nel laboratorio fisica.
Data inizio prevista	03/09/2018
Data fine prevista	30/04/2019
Tipo Modulo	Laboratorio di scienze e tecnologia - Fisica
Sedi dove è previsto l'intervento	RMIS113003

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	TAVOLO PER LABORATORIO	5	€ 590,00
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	QUADRETTO E.E. A 2/P SCHUKO	5	€ 75,00
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	BANCONE DOCENTE	1	€ 2.795,00
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	Sgabello	10	€ 82,00
TOTALE			€ 6.940,00

Articolazione della candidatura

10.8.1 - Dotazioni tecnologiche e laboratori

10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti

Sezione: Progetto

Progetto

Titolo progetto	La robotica educativa
Descrizione progetto	<p>Il presente progetto mira alla creazione di un laboratorio multimediale professionalizzante in grado di fornire ai partecipanti le basi concettuali e le competenze fondamentali di Robotica, Programmazione robotica e 3D Printing in collegamento con il mondo del lavoro produttivo e in linea con il Piano Nazionale Industria 4.0.</p> <p>Il progetto prevede l'acquisto di un robot antropomorfo a 6 assi Open Source prodotto da azienda leader a livello globale nel settore dell'automazione industriale, assemblabile secondo una logica "fai-da-te", basato su un hardware al 100% open-source e su una piattaforma software, che permette agli utilizzatori di comprendere il mondo della robotica partendo dalle basi fino a concetti più evoluti e in ottica bi-direzionale, partendo dalla sua programmazione interna oppure dal suo montaggio esterno.</p>

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Obiettivi specifici

Peculiarità del progetto rispetto a: riorganizzazione del tempo-scuola, riorganizzazione didattico-metodologica, innovazione curriculare, uso di contenuti digitali

1. Agevolare i processi di apprendimento delle competenze chiave di robotica;
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;



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Scuola CROCE-ALERAMO (RMIS113003)

Strategie di intervento adottate dalla scuola per le disabilità ed 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.

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

Lo studente che entra in un laboratorio con queste caratteristiche, può esplorare le competenze legate allo studio del coding e della robotica con “occhiali” diversi, e allo stesso modo connessi.

L'applicazione concreta degli apprendimenti attraverso un processo che vede gli studenti coinvolti dalla fase di studio, programmazione e realizzazione è in grado di consolidare l'apprendimento delle competenze in maniera duratura nel tempo (learning by doing model).

A partire dall'acquisizione di tali competenze, infatti, lo studente potrà, in gruppi di lavoro (in laboratorio si favorisce l'apprendimento cooperativo):

- definire progetti in tutti i suoi aspetti (project work)
- programmare soluzioni (sviluppo del pensiero computazionale)
- risolvere problemi legati al mondo produttivo, lavorando in maniera cooperativa (problem solving)
- studiare integrazioni tra sistemi e componenti
- verificare passo passo gli apprendimenti

La configurazione laboratoriale garantisce un supporto hardware di 32 pc e di un impianto di rete che possa garantire il supporto infrastrutturale a livello di gruppo o personale, un monitor interattivo da 65 pollici con cui il docente può impostare l'attività per il gruppo classe o i gruppi di lavoro, o intervallare l'attività con riprese metodologiche puntuali.



Informazioni sulle strumentazioni necessarie alla realizzazione dei laboratori, sugli interventi di rimodulazione degli spazi, da mostrare anche attraverso un layout grafico, e sulle modalità di utilizzo delle attrezzature che si intende acquisire, evidenziando in particolar modo gli elementi innovativi nel processo di formazione e di potenziamento delle competenze delle studentesse e degli studenti che si vogliono sviluppare.

Questo laboratorio consente agli studenti di esplorare le competenze legate allo studio della robotica e del mondo produttivo nei suoi molteplici aspetti, grazie alla creazione di un ambiente coinvolgente in cui gli studenti potranno testare le proprie abilità di programmazione, esplorare algoritmi per il consolidamento del pensiero computazionale, ma anche svolgere complessi compiti di realtà tramite la risoluzione di problemi e la verifica degli stessi simulando il processo produttivo grazie all'insieme di due celle robotiche e di una stampante 3D.

Inoltre sarà data la possibilità ai partecipanti di frequentare on line il percorso di certificazione di uso e programmazione di robot industriali riconosciuta a livello internazionale (Patentino della Robotica).

Questo ambiente di apprendimento, da una parte fortemente digitale, dall'altra molto vicino al mondo industriale grazie alle tecnologie didattiche inserite, consentirà agli studenti di potenziare i seguenti contenuti:

- Industria 4.0
- Il Sistema robotizzato
- Fieldbus e sistemi di riferimento
- Programmazione del movimento di un robot
- Procedure straordinarie e approfondimenti di robotica
- Visual programming languages e robotica

Elementi di congruità e coerenza della proposta progettuale con il PTOF della scuola

Il laboratorio in essere verrà creato in coerenza con le discipline didattiche dell'indirizzo tecnico.

Tale indirizzo persegue queste finalità in coerenza con i progetti attivati nel PTOF sviluppando nei giovani la capacità di orientarsi tra i diversi saperi, di apprendere in modo attivo e collaborativo grazie a tecniche metodologiche che privilegiano una didattica laboratoriale.

In coerenza con questo laboratorio si associerà il progetto "ASL" svolto in collaborazione con il DIAG dell'Università la Sapienza di roma.

Promuove pertanto una formazione integrale fondata sulla consapevolezza storica ed epistemologica per una comprensione piena della realtà. La preparazione conseguita favorisce l'accesso alla formazione universitaria e in particolare alle facoltà indirizzate alla ricerca scientifica di base e a quella applicata.

Sezione: Criteri di valutazione**Elementi progettuali a supporto della valutazione**

Criterio di valutazione	Valore
1) livello di copertura della rete esistente all'atto della presentazione del progetto (con riferimento alle aree da destinare ai laboratori):	tra l'80% e il 100%
2) connessione internet	Si Estremi del contratto / Convenzione: 06121122925
3) realizzazione di un progetto che preveda l'impiego di ambienti e attrezzature per l'inclusione o l'integrazione in coerenza con la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità e con la normativa italiana (BES) e con il PAI (Piano Annuale per l'Inclusività) –Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8 del 2013, prot.561	Si Il presente progetto mira alla creazione di un laboratorio di robotica e di condivisione dei contenuti utili per lavori di collaborazione di gruppo attraverso ambienti alternativi, che riduce 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.
4) connessione con altri spazi laboratoriali della scuola e utilizzo coordinato degli stessi	Si I molteplici spazi laboratoriali presenti nell'Istituto, verranno utilizzati in connessione con questo nuovo laboratorio, coordinando la presenza degli alunni a gruppi ben definiti, ed in base alle loro skills.
5) utilizzo dei laboratori con metodologia didattica innovativa	Si Coding/pensiero computazionale/programmazione Flipped Classroom Altro (specificare) Cooperative learning, Learning by doing
6) Utilizzo dei laboratori oltre l'orario scolastico anche per garantire una maggiore apertura al territorio	Si Ore extra curriculari apertura previste: 8



7) Appartenenza alla rete dei poli tecnico professionali No

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Laboratorio della robotica	€ 62.994,00
TOTALE FORNITURE	€ 62.994,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	(€ 1.482,21)	€ 1.482,21
Spese organizzative e gestionali	(€ 1.482,21)	€ 1.482,21
Piccoli adattamenti edilizi	(€ 4.446,63)	€ 4.446,63
Pubblicità	(€ 1.482,21)	€ 1.482,21
Collaudo	(€ 741,10)	€ 741,10
Addestramento all'uso delle attrezzature	(€ 1.482,21)	€ 1.482,21
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 11.116,57)	€ 11.116,57
TOTALE FORNITURE		€ 62.994,00
TOTALE PROGETTO		€ 74.110,57

Si evidenzia che la pubblicità è obbligatoria. Pertanto qualora si intenda non valorizzare la percentuale di costo associata a tale voce, si dovranno garantire adeguate forme di pubblicità da imputare a fonti finanziarie diverse da quelle oggetto del presente Avviso.

Si fa presente che le modalità di pubblicità effettuate saranno richieste in fase di gestione.

Elenco dei moduli

Modulo: ITSI-SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI

Titolo: Laboratorio della robotica

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	Laboratorio della robotica
Descrizione modulo	<p>Il modulo prevede un robot antropomorfo a 6 assi Open Source prodotto da azienda leader a livello globale nel settore dell'automazione industriale, assemblabile secondo una logica "fai-da-te", basato su un hardware al 100% open-source e su una piattaforma software, che permette agli utilizzatori di comprendere il mondo della robotica partendo dalle basi fino a concetti più evoluti e in ottica bi-direzionale, partendo dalla sua programmazione interna oppure dal suo montaggio esterno. il robot compatto presenta delle caratteristiche sufficientemente semplici per essere padroneggiate da un adolescente, ma si rivela abbastanza potente per soddisfare le esigenze di un ingegnere qualificato.</p> <p>La sua caratterizzazione Open Source garantisce l'accesso a una community globale che può supportare gli studenti nella creazione di progetti versatili da poter costruire e sperimentare, che a loro volta possono contribuire ad arricchire il processo di scambio, diventando essi stessi 'pionieri' capaci di ampliare l'esperienza che parte da un utilizzo-base di un robot industriale.</p>
Data inizio prevista	03/09/2018
Data fine prevista	30/04/2019
Tipo Modulo	ITSI-SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI
Sedi dove è previsto l'intervento	RMTD113019 - SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Personal Computer I5 - 500Gb HDD - 4Gb Ram- Win 10	32	€ 725,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	DISPLAY LCD 21,5' -	32	€ 130,00
Software di sistema	Software gestione accessi	1	€ 3.150,00



Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Monitor INTERATTIVO 65" 40 Tocchi contemporanei	1	€ 3.200,00
Software strettamente indispensabili per l'utilizzo didattico ottimale delle apparecchiature (controllo su totale software non superiore al 20%)	PIATTAFORMA DIDATTICA CLOUD	1	€ 600,00
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	CATTEDRA DOCENTE	1	€ 700,00
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	ISOLA ALUNNO	24	€ 190,00
Strumenti e attrezzature per realizzare attività di robotica, domotica e coding	Robot industriale open source 6 assi	1	€ 6.700,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	TABLET DOCENTE	1	€ 420,00
Strumenti e attrezzature per realizzare attività di robotica, domotica e coding	Attrezzature didattiche per utilizzo Robot	1	€ 850,00
Strumenti e attrezzature per realizzare attività di robotica, domotica e coding	Terminale di programmazione TP5 comprensivo CPU	1	€ 6.954,00
Stampante 3D	stampante 3D	1	€ 4.500,00
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	IMPIANTO DI RETE	1	€ 1.200,00
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	IMPIANTO ELETTRICO	1	€ 2.800,00
TOTALE			€ 62.994,00



Azione 10.8.1 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Riepilogo progetti

Progetto	Costo
La tecnologia a servizio della didattica	€ 24.999,98
La robotica educativa	€ 74.110,57
TOTALE PROGETTO	€ 99.110,55

Avviso	37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi(Piano 1009850)
Importo totale richiesto	€ 99.110,55
Num. Delibera collegio docenti	26
Data Delibera collegio docenti	16/02/2018
Num. Delibera consiglio d'istituto	19
Data Delibera consiglio d'istituto	28/02/2018
Data e ora inoltro	02/03/2018 11:38:23
Si garantisce l'attuazione di progetti che supportino lo sviluppo sostenibile rispettando i principali criteri stabiliti dal MATTM	Sì
Si dichiara di essere in possesso dell'approvazione del conto consuntivo relativo da parte dei revisori contabili all'ultimo anno di esercizio a garanzia della capacità gestionale dei soggetti beneficiari richiesta dai Regolamenti dei Fondi Strutturali Europei	Sì

Riepilogo moduli richiesti

Sottoazione	Modulo	Importo	Massimale
10.8.1.B1 - Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base	Laboratorio di matematica/competenze digitali/coding: <u>Piattaforma on line della matematica</u>	€ 6.480,00	Non previsto
10.8.1.B1 - Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base	Laboratorio di scienze e tecnologia - Chimica: <u>Integrazione laboratorio chimica</u>	€ 9.680,00	Non previsto
10.8.1.B1 - Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base	Laboratorio di scienze e tecnologia - Fisica: <u>Integrazione laboratorio di fisica</u>	€ 6.940,00	Non previsto
	Totale forniture	€ 23.100,00	
	Totale Spese Generali	€ 1.899,98	



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Scuola CROCE-ALERAMO (RMIS113003)

	Totale Progetto	€ 24.999,98	
10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti	ITSI-SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI: <u>Laboratorio della robotica</u>	€ 62.994,00	Non previsto
	Totale forniture	€ 62.994,00	
	Totale Spese Generali	€ 11.116,57	
	Totale Progetto	€ 74.110,57	
	TOTALE PIANO	€ 99.110,55	