



Candidatura N. 1007539 37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici

Denominazione	CESTARI-RIGHI
Codice meccanografico	VEIS02200R
Tipo istituto	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
Indirizzo	BORGO SAN GIOVANNI N. 12/A
Provincia	VE
Comune	Chioggia
CAP	30015
Telefono	0414967600
E-mail	VEIS02200R@istruzione.it
Sito web	http://www.cestari-righi.gov.it/
Numero alunni	1023
Plessi	VEIS02200R - CESTARI-RIGHI VERH022011 - IPSSAR GIOVANNI SANDONA' VETD022013 - DOMENICO CESTARI VETD02251C - DOMENICO CESTARI VETF022019 - A. RIGHI VETF02251P - A. RIGHI



Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 1007539 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 scienze e tecnologia - Altro	Allestimento di uno spazio per esercitazioni di cucina	Non previsto	€ 18.666,00
	TOTALE FORNITURE		€ 18.666,00

Riepilogo moduli - 10.8.1.B2 Laboratori professionalizzanti

Tipologia modulo	Titolo	Massimale	Costo
ITEC-ELETTRONICA	Riqualificazione laboratori indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica	Non previsto	€ 36.450,00
ITTL-TELECOMUNICAZIONI	Riqualificazione laboratori indirizzo Informatica e Telecomunicazioni	Non previsto	€ 30.790,00
	TOTALE FORNITURE		€ 67.240,00



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

Titolo progetto	Laboratorio innovativo per una cucina digitale facile
Descrizione progetto	Si progetta di realizzare all'interno di un laboratorio per la specializzazione enogastronomica, uno spazio aperto agli alunni normodotati e non con attrezzature digitali facilitate che permettano una completa inclusione nel modo della scuola, promuovendo l'apprendimento per scoperta e per esperienza, unendo al piacere di creare, la conoscenza e l'acquisizione di competenze da spendere in ambito lavorativo, cercando di ottimizzare la "gestione di sè" all'interno degli spazi laboratoriali agendo sui processi motori, sensoriali, cognitivi e sui processi comunicazionali e relazionali. All'interno di tali attività manuali verrà promosso l'uso di strumenti utili all'elaborazione delle materie prime raccolte nei due piccoli orti siti nell'area esterna all'Istituto, facenti parte ad un altro progetto di orticoltura semplice. A tale scopo si utilizzerà una zona al piano terra con facile accesso sia dalle aule e sia dall'esterno. L'ambiente dovrà essere semplice ma completo, privo di barriere architettoniche e con uso facilitato della strumentazione e delle attrezzature sia per quanto riguarda la zona di preparazione, sia per la parte di cottura e pulizia. Si prevede la possibilità di far accedere a tali aree anche agli abitanti del quartiere circostante.

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Obiettivi specifici

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

Premesso che l'obiettivo principale del progetto è l'inclusione degli alunni BES del primo biennio, si cercherà di realizzare un ambiente accessibile (privo di barriere architettoniche, condizione necessaria per l'inclusione ma non sufficiente per un contesto educativo), usabile (fruibile ovvero che sia mirato alle abilità, conoscenze e competenze di tutti gli alunni, considerando il profilo cognitivo-emotivo-sociale dello studente comprese le abilità/competenze dello specifico alunno in entrata ed in uscita), personalizzato (adattabile e modificabile alle esigenze di tutti i discenti, consentendo la midifica di oggetti e/o servizi in modo che risultino adatti alle specifiche esigenze dei fruitori o ne riflettano i gusti), inclusivo (coinvolgente per tutti i partecipanti nell'intero mondo che li circonda cominciando dai laboratori e puntando sempre sui punti di forza, sia dell'individuo che del sistema).



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

Per consentire la realizzazione dei diritti di partecipazione attiva degli alunni con disabilità, in termini di accesso all'istruzione all'interno del sistema educativo e di sviluppo delle potenzialità nell'apprendimento, nella comunicazione, nelle relazioni, nella socializzazione, il regolamento dell'autonomia scolastica sottolinea il pieno riconoscimento e la valorizzazione delle diverse abilità di ciascun alunno. Per fare fronte all'oggettive difficoltà nel seguire la programmazione rivolta alla classe e altre forme di partecipazione sociale ai vari ruoli della vita di alunno, si disegneranno attività didattiche «su misura» per la singola e specifica peculiarità del singolo alunno, ponendo particolare attenzione ai suoi punti di forza, ma anche ai suoi bisogni, in modo da impostare il lavoro annuale, elaborando forme di didattica individualizzata.

Si utilizzeranno varie forme di supporto, che vanno dall'affiancamento di insegnanti di sostegno, alla composizione delle classi, alla composizione di vari Gruppi di lavoro intra e interprofessionali, alle sperimentazioni di modelli efficaci di integrazione nei laboratori, ecc.

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

Nell'insegnamento ad alunni con Bisogni Educativi Speciali gli obiettivi, che vengono definiti in base ad una prima operazione di valutazione delle abilità possedute e dei deficit, devono essere ridotti ed organizzati in sequenze graduali per difficoltà, che riescano a facilitarne l'apprendimento. L'analisi del compito è un insieme di metodi che consente di scomporre in sotto-obiettivi più semplici e accessibili un compito-obiettivo inizialmente troppo complesso per essere proposto nella sua totalità. Una metodologia di task analysis, in genere la prima che si utilizza, va sotto il nome di «descrizione del compito» ed è stata definita come l'identificazione e la descrizione sistematica di tutti i movimenti e le risposte che compongono le sequenze ottimali dell'esecuzione efficace ed efficiente di un compito. Questa elencazione dei singoli comportamenti motori, verbali o cognitivi, deve rispettare esattamente la sequenza temporale in cui devono essere emessi e può essere raffigurata graficamente con il metodo del diagramma di flusso. Con questa metodologia descrittiva un compito può essere scomposto in unità di risposta abbastanza ampie oppure in micro-unità, non ulteriormente riducibili in modo semplice.

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.

All'interno del laboratorio di cucina è prevista una zona "sicura" che rispettando le norme di sicurezza esposte dall'ASL darà dotata di attrezzature regolari e non pericolose dove gli alunni a stretta sorveglianza dei docenti (I-T.P., insegnante di sostegno, collaboratori tecnici ed all'occorrenza operatori scolastici) apprenderanno per scoperta e per esperienza, unendo al piacere di creare, la conoscenza e l'acquisizione delle competenze da spendere in ambito lavorativo:

1. Stabilire rapporti comunicativi adeguati all'interlocutore e alle situazioni lavorative standard, in modo corretto e con proprietà di linguaggio;
2. Migliorare l'attività motoria di mani e dita attraverso la manipolazione di diversi materiali (acqua, zucchero, farina, ecc...);
3. Approntare, monitorare e usare strumenti digitali, attrezzature e macchine necessarie alle fasi di attività sulla base delle procedure previste e del risultato atteso;
4. Perfezionare la coordinazione oculo manuale (schiacciare, toccare, mescolare, creare forme, ecc.), sperimentando la creatività e lo sviluppo psicoaffettivo;
5. Eseguire con discreta autonomia la preparazione e la somministrazione di piatti caldi e freddi, di bevande, snack, prodotti di caffetteria e pasticceria nonché eseguire procedure standard di check in e check out alberghiero.

Allegato presente

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

il progetto è perfettamente allineato (e ne è parte integrante) con il contenuto del PTOF, in quanto si allaccia ai progetti dell'Area 2 (integrazione e ben-essere) quali: A SCUOLA CON I DISTURBI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO con lo scopo di promuovere un clima di rispetto e di comprensione per la diversità, di ridurre i disagi relazionali ed emozionali degli studenti con DSA, favorendo l'utilizzo di una didattica inclusiva; INTEGRAZIONE E BEN-ESSERE ALUNNI DIVERSAMENTE ABILI che fra i sottoprogetti comprende "Laboratorio di cucina presso l'Hotel Sole" che gentilmente ci ospita in questa prima fase e "Alla scoperta dei prodotti della nostra terra" che utilizzando due piccoli orti all'interno del giardino dell'Istituto utilizza le materie prime prodotte, per la preparazione di "piatti semplici" nell'ottico di una didattica inclusiva attraverso la costruzione di percorsi sempre più personalizzati ed individualizzati, promuovendo e sostenendo l'utilizzo di alcuni semplici strumenti compensativi e dispensativi da parte degli studenti e insegnanti.

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: Contratto fiba TIM opzione nuvola II Plus, Superfibra, Tuttofibra cod. CIX 0415544403
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 Si prevede di realizzare specifici microzone di manualità dove verrà promosso l'uso di strumentazioni presenti nei laboratorio utili all'elaborazione delle materie prime raccolte, dove gli studenti vengono inseriti nel progetto di cucina in cui è prevista la preparazione di piatti salati o dolci, unendo al piacere di creare, la conoscenza e l'acquisizione di piccole competenze da spendere in ambito lavorativo, collegandosi, anche, al progetto di ALS: "Uno sguardo che va oltre la scuola".
4) connessione con altri spazi laboratoriali della scuola e utilizzo coordinato degli stessi	Si Si prevede di dividere illaboratorio in micro-zone dove l'alunno potrà, in autonomia, scegliere una ricetta per la preparazione di un "piatto", procurrsi gli ingredienti necessari nelle giuste dosi e quantità, preparare la pietanza, pulire e riordinare gli spazi utilizzati.
5) utilizzo dei laboratori con metodologia didattica innovativa	Si Coding/pensiero computazionale/programmazione TEAL (Technology Enhanced Active Learning) Didattica per scenari (Learning story) Altro (specificare) Project-based learning, Cooperative learning, 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 curricolari apertura previste: 8

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Allestimento di uno spazio per esercitazioni di cucina	€ 18.666,00
TOTALE FORNITURE	€ 18.666,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	(€ 439,20)	€ 430,00
Spese organizzative e gestionali	(€ 439,20)	€ 430,00
Piccoli adattamenti edilizi	(€ 1.317,60)	€ 1.310,00



Pubblicità	(€ 439,20)	€ 430,00
Collaudo	(€ 219,60)	€ 210,00
Addestramento all'uso delle attrezzature	(€ 439,20)	€ 430,00
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 3.294,00)	€ 3.240,00
TOTALE FORNITURE		€ 18.666,00
TOTALE PROGETTO		€ 21.906,00

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 scienze e tecnologia - Altro

Titolo: Allestimento di uno spazio per esercitazioni di cucina

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	Allestimento di uno spazio per esercitazioni di cucina
Descrizione modulo	<p>Acquisizione di autonomie sul piano funzionale in un contesto didattico stimolante e gratificante, mediante la socializzazione e la collaborazione dei compagni, il rispetto delle cose, delle persone e delle loro identità, il saper stare insieme in spazi ristretti, il condividere luoghi e materiali.</p> <p>Acquisiranno vocaboli specifici riguardanti le azioni che svolgeranno (es. montare, mescolare, sbattere), apprenderanno le procedure necessarie per realizzare la preparazione di cibi e conseguiranno maggior consapevolezza nell'utilizzo di schemi e tabelle di tipo logico-matematico utili al raggiungimento di abilità funzionali (quantità, misura, peso, tempo, consequenzialità delle operazioni). Gli alunni impareranno ad elaborare i prodotti del proprio orto studiando le loro caratteristiche nutrizionali ed organolettiche, le modalità di preparazione e di presentazione del piatto.</p>
Data inizio prevista	01/06/2018
Data fine prevista	31/08/2018
Tipo Modulo	Laboratorio di scienze e tecnologia - Altro
Sedi dove è previsto l'intervento	VERH022011

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Strumenti e attrezzature - con supporto di tipo digitale	Forno a convenzione vapore, pannello touchscreen	1	€ 17.772,00
Strumenti e attrezzature - con supporto di tipo digitale	Tostapane digitale	1	€ 210,00
Strumenti e attrezzature - con supporto di tipo digitale	Forno a microonde 'intelligente'	1	€ 540,00
Strumenti e attrezzature - con supporto di tipo digitale	Bilancia da cucina elettronica in acciaio	3	€ 48,00
TOTALE			€ 18.666,00



Articolazione della candidatura

10.8.1 - Dotazioni tecnologiche e laboratori

10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti

Sezione: Progetto

Progetto

Titolo progetto	Rinnovamento laboratori tecnologici
Descrizione progetto	<p>I corsi di Elettronica e Informatica del Righi si stanno adeguando alle indicazioni nazionali per gli istituti tecnici riformati.</p> <p>Il Dipartimento ha redatto una proposta curricolare per competenze aggiornabile nei contenuti, negli obiettivi e nelle metodologie che sia in grado di offrire una formazione di buona qualità e reali opportunità di impiego.</p> <p>Accanto ai contenuti tradizionali dell'elettronica, dell'elettrotecnica, dell'informatica e delle telecomunicazioni il proposito è di arricchire i due indirizzi con lo sviluppo dei seguenti temi: problem solving e progettazione con microcontrollori Arduino e Raspberry, Internet of Things, programmazione Python di robot antropomorfi, acquisizione dati e misure automatiche con LabView. controllo di processo con PLC, esercitazioni pratiche su fibre ottiche e modulazioni digitali e impulsive.</p> <p>Il piano potrà tuttavia essere concretizzato solo se le dotazioni di alcuni laboratori verranno adeguatamente integrate.</p> <p>Il presente progetto è costituito dai seguenti moduli:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riqualficazione dei laboratori del corso di Elettronica ed Elettrotecnica 2. Riqualficazione dei laboratori del corso di Informatica e Telecomunicazioni

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Obiettivi specifici

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

Lo scopo del progetto è dotare i laboratori di strumentazione che offra agli allievi non solo la possibilità di approfondire le tecniche di base ed avanzate dell'elettronica programmabile e delle telecomunicazioni digitali, ma anche di allargarle al momento progettuale e realizzativo.

Il laboratorio di Elettronica è comunicante con quello di Telecomunicazioni e può facilmente diventare un'ampio spazio polivalente in cui trovano posto l'equipaggiamento per la presentazione e la consultazione di lezioni appositamente predisposte, le simulazioni software e le esercitazioni con moduli didattici.

Nello stesso ambiente vengono realizzate le attività pratiche con tavoli attrezzati (2-3-4 studenti per tavolo), con schede interfacciabili ai PC per la costruzione di prototipi, per l'acquisizione e l'elaborazione di segnali e la trasmissioni di dati.



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)

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

Il presente progetto, con il supporto di dispositivi tecnologicamente avanzati e ambienti di sviluppo software amichevoli, favorisce l'attuazione di metodologie didattiche innovative e flessibili in grado di coinvolgere maggiormente studenti con disabilità o disturbi di apprendimento.

I docenti potranno così riorganizzare la propria didattica attraverso la fruizione di strumenti che possano assumere il ruolo di facilitatori che fungano anche da strumenti compensativi. Si avrà l'opportunità di rendere tutti gli allievi parte attiva del processo di insegnamento-apprendimento, facilitando l'acquisizione di conoscenze significative, lo sviluppo di abilità pratiche e la valorizzazione delle competenze che con le lezioni tradizionali non sempre emergono.

L'intento è di introdurre la robotica educativa in classe utilizzando utilizzando kit di montaggio per diversi tipi di robot. Costruire e programmare un piccolo robot implica fare ipotesi, trovare soluzioni, collaudare, valutare e documentare.

Gli alunni vengono messi in condizioni di sviluppare competenze e abilità utili non solo dal punto di vista tecnologico-matematico ma anche da quello della risoluzione dei problemi, della creatività e del lavoro di gruppo.

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

Sul modello dei fablab si potranno attrezzare i laboratori dei corsi di Elettronica e Informatica per lo sviluppo di progetti di automazione, robotica, domotica e telecomunicazioni, anche in orario pomeridiano, che possano coinvolgere gli studenti, catturarne l'interesse e mobilitare conoscenze e capacità.

Il proposito è di potenziare e caratterizzare gli spazi laboratoriali in chiave digitale. E' prevista la realizzazione di prototipi e l'eventuale partecipazione a contest (es. Robocup, NAO challenge) e concorsi d'idee.

Si cercherà gradualmente di orientare la didattica verso la soluzione di problemi reali, con metodologie innovative come il cooperative learning e la flipped classroom.

Per questo motivo bisogna predisporre le aree in modo flessibile con isole per il lavoro di gruppo. Le apparecchiature a disposizione dovranno essere principalmente PC desktop (per poter di volta in volta utilizzare separatamente monitor, mouse e tastiera oppure anche dispositivi BYOD) collegati in rete interfacciabili con schede programmabili di acquisizione dati, programmazione, controllo di processi e comunicazione.

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.

Il Laboratorio di Elettronica viene attrezzato con 10 isole di lavoro ciascuna con alimentatore, generatore di forma d'onda arbitraria, oscilloscopio digitale con funzione FFT, PC desktop collegati in rete per consultazione di lezioni precaricate e uso del software di simulazione Multisim e Matlab, interfacciamento di schede Arduino Uno, MKR100 e Raspberry. Uno spazio aperto con due isole è usufruibile per la creazione e programmazione di robot, a disposizione specialmente dei gruppi con allievi BES.

Nel Laboratorio di Telecomunicazioni si potranno utilizzare pannelli e schede didattiche per misure su linee, fibre ottiche, antenne, sistemi di trasmissione in banda base e traslata.

Il laboratorio di Sistemi viene potenziato con 12 schede di acquisizione dati e misure automatiche. E' prevista un'area per l'installazione e la configurazione di reti locali e un'altra per il montaggio di sistemi PLC.

Il laboratorio di Tecnologia e progettazione viene arricchito con uno scanner 3D da affiancare alla stampante 3D già presente.

Lo scopo è di ripensare la didattica rivolgendosi non solo agli allievi bisognosi di accompagnamento, con disaffezione verso lo studio e a rischio abbandono, ma anche alle eccellenze fornendo strumenti per sviluppare creatività e competenze professionali.



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

L'Istituto Cestari-Righi offre ai propri allievi e anche ad esterni la possibilità di conseguire certificazioni spendibili in ambito tecnico.

Da cinque anni è una Cisco Networking Academy. Gli studenti del corso di Informatica e Telecomunicazioni e del corso di Elettronica ed Elettrotecnica all'interno del normale percorso di studi seguono il programma Cisco Networking Academy, con formazione in aula, esercitazioni pratiche in laboratorio, utilizzo di simulatori evoluti, contenuti ed esami disponibili su piattaforma di e-learning. I corsi attivati sono IT_Essential e CCNA-Introduction to networks. Vengono direttamente trattati e sviluppati sulla piattaforma Cisco anche altri argomenti come la programmazione in C++, la programmazione Python e l'Internet of Everything.

Un docente sviluppatore esperto tiene annualmente in orario pomeridiano i Corsi base e avanzato sul sistema operativo Android.

L'Istituto è anche Test Center ECDL, un certificato riconosciuto a livello internazionale attestante che chi lo possiede ha l'insieme minimo delle abilità necessarie per poter lavorare col personal computer - in modo autonomo o in rete - nell'ambito di un'azienda, un ente pubblico, uno studio professionale ecc.

La presente proposta si integra perfettamente con queste attività perchè mette a disposizione di docenti e studenti la tecnologia necessaria per mobilitare le conoscenze e le abilità acquisite negli ambiti citati.

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: contratto fibra TIM opzioni nuvola It Plus, Superfibra, Tuttofibra cod. CIX 0415544403 R
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 ROBOTICA EDUCATIVA Gli allievi, secondo i dettami del cooperative learning, lavorano per gruppi costruiscono, programmano e collaudano robot utilizzando un ambiente di sviluppo e un linguaggio di programmazione facilitato. Ogni gruppo ha il compito di costruire un modello di robot seguendo le istruzioni; programmarlo per svolgere determinati movimenti; collaudarlo con la strumentazione di laboratorio; descrivere il funzionamento; presentare oralmente il lavoro svolto.



4) connessione con altri spazi laboratoriali della scuola e utilizzo coordinato degli stessi	<p>Si</p> <p>Gli spazi laboratoriali coinvolti in questo progetto sono collocati in un'area ristretta dell'edificio scolastico e alcuni comunicano direttamente.</p> <p>La possibilità della compresenza di più insegnanti consente agli allievi di spostarsi in reparti diversi secondo necessità, di operare per gruppi di livello e anche su classi parallele.</p> <p>Tutte le zone interessate sono connesse ad un'unica rete wireless.</p>
5) utilizzo dei laboratori con metodologia didattica innovativa	<p>Si</p> <p>Coding/pensiero computazionale/programmazione TEAL (Technology Enhanced Active Learning) Altro (specificare) Project-based Learning, Cooperative Learning, Learning by doing and by creating</p>
6) Utilizzo dei laboratori oltre l'orario scolastico anche per garantire una maggiore apertura al territorio	<p>Si</p> <p>Ore extra curriculari apertura previste: 15</p>
7) Appartenenza alla rete dei poli tecnico professionali	No

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Riqualificazione laboratori indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica	€ 36.450,00
Riqualificazione laboratori indirizzo Informatica e Telecomunicazioni	€ 30.790,00
TOTALE FORNITURE	€ 67.240,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	(€ 1.034,66)	€ 1.030,00
Spese organizzative e gestionali	(€ 1.034,66)	€ 1.030,00
Piccoli adattamenti edilizi	(€ 3.104,00)	€ 500,00
Pubblicità	(€ 1.034,66)	€ 1.034,66
Collaudo	(€ 517,33)	€ 400,00
Addestramento all'uso delle attrezzature	(€ 1.034,66)	€ 1.000,00
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 7.760,00)	€ 4.994,66
TOTALE FORNITURE		€ 67.240,00
TOTALE PROGETTO		€ 72.234,66



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 CESTARI-RIGHI (VEIS02200R)

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: ITEC-ELETTRONICA

Titolo: Riqualificazione laboratori indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Dettagli modulo	
Titolo modulo	Riqualificazione laboratori indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica
Descrizione modulo	<p>LABORATORIO DI ELETTRONICA Il Laboratorio di Elettronica, prevalentemente frequentato dalle classi dei corsi di Elettronica e Informatica, necessita di essere profondamente aggiornato. La dotazione attuale risponde discretamente alle esigenze di studio dell'elettronica analogica, ma non è adeguato alla trattazione e allo sviluppo di applicazioni su sistemi programmabili a microcontrollore. Si propone di attrezzare le 10 isole di lavoro con alimentatore, generatore di forma d'onda arbitraria, oscilloscopio digitale con funzione FFT, PC desktop, kit Raspberry e il necessario corredo di sensori, attuatori e componenti per ogni postazione. La scheda Raspberry potrà all'occorrenza essere interfacciata con tastiera e mouse USB, con monitor HDMI e collegata in rete wireless. In questo ambiente gli allievi potranno acquisire competenze reali sul sistema operativo Linux e il linguaggio di programmazione Python</p> <p>LABORATORIO DI SISTEMI AUTOMATICI Il laboratorio è frequentato prevalentemente dalle classi dei corsi di Elettronica (disciplina Sistemi automatici) e di Informatica (disciplina Sistemi e reti). Vi vengono svolti anche i corsi della Cisco Academy curricolari e pomeridiani e i corsi pomeridiani Android base e avanzato. E' attualmente un'aula informatica che dovrebbe essere integrata per l'approfondimento dei seguenti temi: 1) Controllori a logica programmabile (PLC). Questi dispositivi elettrici di potenza controllano gran parte dei processi industriali e piuttosto richiesta è l'esperienza d'uso e programmazione. Sono già stati organizzati corsi di formazione in istituto sull'argomento, ma sono disponibili solo alcune apparecchiature superate. Per la realizzazione di un modulo didattico (30 ore in quarta) è necessario l'acquisto di sei moduli professionali e di una serie di accessori per la movimentazione di carichi. 2) Sistemi di acquisizione dati e misure automatiche La padronanza della tecnica di programmazione visuale ad eventi è richiesta nel settore dell'automazione. La nostra scuola dispone di alcune schede di acquisizione dati e misure automatiche e del software Labview 17 con licenza National Instruments. Alcuni docenti hanno già frequentato il corso base di programmazione NI presso la IRS di Padova. Si possono concretizzare due moduli didattici da 20 ore (uno in quarta e uno in quinta).</p> <p>LABORATORIO DI TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE Si completa la struttura fablab con uno scanner 3D da affiancare alla stampante 3D già in dotazione.</p>
Data inizio prevista	01/06/2018
Data fine prevista	31/08/2019
Tipo Modulo	ITEC-ELETTRONICA



Sedi dove è previsto l'intervento

VETF022019 - ELETTRONICA

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	ELN - kit sensori per schede Raspberry/Arduino	12	€ 40,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione standard - con supporto di tipo digitale	ELN - oscilloscopio digitale con FFT	6	€ 600,00
Ausili per l'utilizzo di strumenti e attrezzature per utenti con bisogni educativi speciali	ELN - scatola di montaggio robot pro alunni BES	4	€ 500,00
Strumenti e attrezzature per realizzare attività di robotica, domotica e coding	SIS - robot umanoide e accessori	1	€ 8.200,00
Strumenti e attrezzature per allestimento fab lab (plotter/frese CNC, laser cutter, kit elettronica, torchietti, ricamatrici, scanner 3D ecc)	TP - scanner 3D	1	€ 600,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione standard - con supporto di tipo digitale	ELN - Starter kit Raspberry Pi 3	10	€ 70,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione standard - con supporto di tipo digitale	ELN - monitor LCD 22" porta HDMI	10	€ 180,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	ELN - PC desktop porta HDMI, tastiera e mouse USB	10	€ 700,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione standard - con supporto di tipo digitale	SIS - schede acquisizione dati USB con accessori	10	€ 650,00



Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	SIS - Starter kit modulo PLC 12/24 V	6	€ 450,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	ELN - Starter kit Arduino Uno	10	€ 70,00
Materiale di facile consumo (limite 10%)	ELN - batterie LIPO 3,7 V 6A	10	€ 30,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	SIS - touch screen 7" per controllo PLC	1	€ 870,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - senza supporto di tipo digitale	SIS - pannello per montaggio PLC con guide DIN	2	€ 500,00
TOTALE			€ 36.450,00



Elenco dei moduli

Modulo: ITTL-TELECOMUNICAZIONI

Titolo: Riqualificazione laboratori indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	Riqualificazione laboratori indirizzo Informatica e Telecomunicazioni
Descrizione modulo	<p>LABORATORIO DI TELECOMUNICAZIONI</p> <p>Il laboratorio è prevalentemente frequentato dalle classi dei corsi di Elettronica (disciplina Elettrotecnica ed Elettronica) e di Informatica (disciplina Telecomunicazioni). Il reparto comunica con il laboratorio di Elettronica.</p> <p>Dispone attualmente di pochi pannelli didattici e strumentazione per esercitazioni su modulazioni analogiche e antenne. La dotazione è tuttavia obsoleta e poco professionale.</p> <p>Il proposito è di ampliarla con pannelli didattici per esercitazioni su modulazioni digitali e impulsive, linee di trasmissione e fibre ottiche</p> <p>Necessario anche l'acquisto di almeno un analizzatore di spettro 3 GHz e probe per misure EMC.</p> <p>Nel vicino lab. di Elettronica si possono utilizzare i PC desktop per la consultazione di lezioni precaricate, per esercitazioni con software di simulazione Multisim e Matlab, per interfacciamento e programmazione di schede Arduino.</p>
Data inizio prevista	01/06/2018
Data fine prevista	31/08/2019
Tipo Modulo	ITTL-TELECOMUNICAZIONI
Sedi dove è previsto l'intervento	VETF022019 - TELECOMUNICAZIONI

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione standard - con supporto di tipo digitale	TLC - Bundle IoT Arduino MKR1000	12	€ 85,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	TLC - analizzatore di spettro 2 GHz	2	€ 2.500,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	TLC - modulo didattico modulazioni digitali	3	€ 1.200,00



Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	TLC - modulo didattico fibre ottiche	3	€ 1.500,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	TLC - modulo didattico multiplex TDM 4 canali	3	€ 1.500,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	TLC - modulo didattico multiplex FDM 2 canali	2	€ 1.200,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	TLC - modulo didattico modulazioni impulsive	3	€ 1.500,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	TLC-CISCO Bundle per CCNA-ITN	1	€ 3.270,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	TLC- generatore di forma d'onda arbitraria 80 MHz	2	€ 1.000,00
TOTALE			€ 30.790,00



Azione 10.8.1 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Riepilogo progetti

Progetto	Costo
Laboratorio innovativo per una cucina digitale facile	€ 21.906,00
Rinnovamento laboratori tecnologici	€ 72.234,66
TOTALE PROGETTO	€ 94.140,66

Avviso	37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi(Piano 1007539)
Importo totale richiesto	€ 94.140,66
Num. Delibera collegio docenti	13
Data Delibera collegio docenti	12/12/2017
Num. Delibera consiglio d'istituto	6
Data Delibera consiglio d'istituto	24/01/2018
Data e ora inoltro	08/03/2018 13:01:28
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 scienze e tecnologia - Altro: <u>Allestimento di uno spazio per esercitazioni di cucina</u>	€ 18.666,00	Non previsto
	Totale forniture	€ 18.666,00	
	Totale Spese Generali	€ 3.240,00	
	Totale Progetto	€ 21.906,00	
10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti	ITEC-ELETTRONICA: <u>Riqualficazione laboratori indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica</u>	€ 36.450,00	Non previsto
10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti	ITTL-TELECOMUNICAZIONI: <u>Riqualficazione laboratori indirizzo Informatica e Telecomunicazioni</u>	€ 30.790,00	Non previsto



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 CESTARI-RIGHI (VEIS02200R)

	Totale forniture	€ 67.240,00	
	Totale Spese Generali	€ 4.994,66	
	Totale Progetto	€ 72.234,66	
	TOTALE PIANO	€ 94.140,66	