



Candidatura N. 1006059
37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici	
Denominazione	GUGLIELMO MARCONI
Codice meccanografico	ANTF03000L
Tipo istituto	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
Indirizzo	VIA R. SANZIO 8
Provincia	AN
Comune	Jesi
CAP	60035
Telefono	0731204550
E-mail	ANTF03000L@istruzione.it
Sito web	www.itismarconi-jesi.gov.it
Numero alunni	693
Plessi	ANTF03000L - GUGLIELMO MARCONI

Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 1006059 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 - Chimica	CHI MI CAIa nel reale?	Non previsto	€ 21.250,00
	TOTALE FORNITURE		€ 21.250,00

Riepilogo moduli - 10.8.1.B2 Laboratori professionalizzanti

Tipologia modulo	Titolo	Massimale	Costo
ITMM-MECCANICA E MECCATRONICA	PRO.ME.TE.O. LAB (PROgettazione MEccatronica TEal Open LAB)	Non previsto	€ 63.750,00
	TOTALE FORNITURE		€ 63.750,00

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	CHI MI CAIa nel reale?
Descrizione progetto	L'Istituto Itis G. Marconi è dotato di un laboratorio di Chimica attrezzato, utilizzato dalle classi del biennio. Con questo progetto si vogliono potenziare le attrezzature e migliorare l'utilizzo didattico con metodologie innovative. Per lo svolgimento delle diverse esperienze, il laboratorio è dotato di strutture di base fondamentali, come alcuni banconi, la cappa aspirante e gli armadi dove vengono riposti i reagenti chimici, ma si rende necessario potenziare le attrezzature aggiungendo 2 banconi, visto l'elevato numero di alunni per classe. Ciò comporta una aggiunta delle utenze quali prese di corrente, rubinetti per acqua e gas. Per migliorare l'utilizzo didattico dell'attuale laboratorio verrà abbattuta una parete per creare uno spazio aggiuntivo "aula debate" dove gli studenti possono affrontare le tematiche della disciplina, attraverso metodologie didattiche innovative, effettuare le esperienze pratiche nel laboratorio per consolidare le loro competenze, arricchire il loro bagaglio culturale e sviluppare anche un maggiore interesse per una disciplina così fortemente legata alla realtà quotidiana. Per attuare tale didattica è necessario l'acquisto di un pc da collegare alla LIM, già installata, di sw per la realizzazione di un laboratorio virtuale e di kit didattici per l'analisi delle acque e per lo studio dell'effetto serra. L'istituto è già fornito di tablet, scanner, armadio porta dispositivi digitali in metallo e notebook da collocare nell'"aula debate". Il laboratorio è già predisposto con rampa d'accesso, ascensore, banco attrezzato per accogliere alunni con disabilità (- DM 27/12/2012 e C.M. n.8 2013) ma è necessario aggiungere sia ausili ottici per ipovedenti che tecnologie informatiche e sw specifici di supporto all'apprendimento, vocabolari multimediali, editor testuali con immagini. Il laboratorio-aula debate deve offrire la massima flessibilità, può essere utilizzato per le discipline Biologia, Scienze della Terra e Fisica, deve favorire una grande varietà di attività che comprendono le presentazioni di un problema e di un fenomeno, la discussione, le ricerche, lo svolgimento di esperimenti in modo centralizzato o in piccoli gruppi, o anche individualmente, la costruzione del significato dell'esperienza attraverso l'elaborazione dei dati o attraverso la loro documentazione, lo svolgimento delle lezioni che richiedono supporti multimediali, la proiezione di filmati didattici e tutte le attività che richiedano l'impiego di un computer dotato di proiettore e della LIM. Laboratorio-aula debate deve essere "School-friendly", per prolungare l'esperienza scolastica con momenti di approfondimento e ricerca tematica con lo scopo di creare un luogo formativo con attrezzature all'avanguardia dove, studenti che frequentano l'istituto o studenti provenienti dalle altre scuole secondarie inferiori o superiori, possono scoprire i loro talenti e le loro vocazioni attraverso l'acquisizione di competenze trasversali e conoscenze pratiche. Deve tener conto della collaborazione fra scuole, della possibilità di interazione e uso di attrezzature fra le scuole della rete a cui partecipiamo per poter promuovere azioni per lo sviluppo professionale dei docenti che poggiano sulla possibilità dello scambio reciproco, sulla cooperazione fra docenti di una stessa scuola e di scuole che aderiscono a una rete che la compongono.

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Obiettivi specifici

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

L'attività didattica teorica si svolgerà nell'aula debate con tecniche di apprendimento attivo potenziato con le tecnologie, in uno spazio progettato per lavorare in modo cooperativo. E' uno spazio ampio, in cui si integrano molteplici funzionalità, con banchi modulari, ricomponibili in base ai bisogni; è policentrico, la lezione frontale è solo una piccola parte dell'azione didattica; è utilizzato per i processi collaborativi, di brainstorming, ricerca, peer-teaching, debate, flipped classroom, peer to peer, rielaborazione, presentazione. Un'aula laboratorio, basata su una filosofia dell'apprendimento attivo, non più di tipo trasmissivo, il docente è piuttosto il regista e il facilitatore dell'apprendimento, in grado di trasformare il discente da soggetto in ascolto a soggetto in azione, dedito a costruire la propria conoscenza. Le strategie didattiche per questi nuovi ambienti richiedono notevoli competenze, profondi ripensamenti della professionalità docente, tempo per la preparazione di nuove risorse digitali, ma godono anche del vantaggio dato dalla collaborazione attiva offerta dai discenti come creatori essi stessi di materiali di apprendimento aperti e riutilizzabili. Largo spazio alle simulazioni, agli esperimenti hands-on, al gioco didattico, perché nell'apprendimento attivo è importante imparare dall'errore, argomentare il proprio ragionamento, correggerlo e presentarlo agli altri con prodotti digitali

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

In fase di progettazione e pianificazione del laboratorio di chimica va considerata la presenza di alunni diversamente abili che possono presentare difficoltà motorie, visive, uditive e cognitive.

Numerose misure, anche poco onerose e facili accortezze da definire sia in fase progettuale che di miglioramento del laboratorio possono creare una notevole differenza in termini di fruibilità e sicurezza nell'uso del laboratorio stesso. Il laboratorio di chimica è già situato in una zona dell'istituto predisposta con rampa d'accesso dal cortile esterno e servita dall'ascensore. All'interno del laboratorio è presente un banco ergonomico quale ausilio posturale al quale è opportuno aggiungere una lampada per ipovisione, per favorire una buona illuminazione diretta sulla postazione di lavoro.

La disposizione prevede 2 ambienti collegati tra loro, accessibili anche indipendentemente e facilmente fruibili anche da studenti su carrozzina, grazie ad una attenta disposizione delle postazioni di lavoro.

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

L'attuale laboratorio, a causa dell'elevato numero di studenti presenti nelle classi del primo biennio, è diventato ormai sottodimensionato, creando spesso problemi sia didattici che di sicurezza. Il potenziamento di questo ambiente, con l'inserimento di due nuovi banconi corredati dai necessari allacci, permetterà la fruizione dell'area da parte dell'intero gruppo classe/i, eliminando la necessità di suddividere gli alunni e dimezzare le attività pratiche. Inoltre, la sistemazione di un adeguato ambiente adiacente al laboratorio "aula debate", permetterà di coniugare l'aspetto più teorico della disciplina con l'attività laboratoriale, avvalendosi anche di materiale multimediale quali filmati, software per la rielaborazione dei dati e di simulazione. Tutto ciò è rivolto ad una didattica inclusiva rivolta in particolar modo ai ragazzi con difficoltà e disabilità. L'acquisto del sw per l'utilizzo del "Laboratorio Virtuale di Fisica e Chimica" (del kit sull'analisi delle acque, utilizzabile per un monitoraggio delle acque del fiume Esino), e quello dell'innovativo kit per lo studio dell'effetto serra, utile per dimostrare con esperimenti semplici ed efficaci l'azione dei gas serra, sono finalizzati allo studio multidisciplinare (chimica e biologia) delle problematiche ambientali e alla sensibilizzazione degli studenti a tali argomenti.

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 progetto vuole riqualificare il ruolo del laboratorio come ambiente di apprendimento, rimodulando gli spazi da utilizzare, utilizzando nuove metodologie didattiche e potenziando le attrezzature esistenti con:

- 2 Banchi chimica - Banco chimica con piano in stoneware (gres monolitico) da 3150 X 1500 X 900 in struttura tubolare, lavello in testa, quattro vani a giorno in posizione laterale completo di 4 mobiletti ad 1 anta e di 1 cassetto,
- 1 Personal Computer INTEL-CORE I5 RAM 4GB,
- 1 KIT EFFETTO SERRA on line,
- 1 Kit per il controllo delle acque che risponde alle necessità di valutare la qualità dell'acqua, fornendovi i test per controllarne i parametri fondamentali,
- 1 Laboratorio Virtuale Chimica: laboratorio di simulazione virtuale di chimica con almeno 100 prodotti chimici attraverso il quale gli studenti possono simulare esperimenti e reazioni con estrema facilità e in totale sicurezza,
- 1 Ampliamento dell'impianto elettrico,
- 1 Ampliamento dell'impianto gas,
- 1 Ampliamento dell'impianto idraulico.

Si allega un file per ulteriori approfondimenti e per il nuovo layout del laboratorio

Allegato presente

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

PTOF 2017/18: Situazione e risultati dal RAV 2016/17

I risultati scolastici vedono punti di debolezza soprattutto al primo biennio relativamente alla percentuale di promozioni, più bassa della media, e maggiori trasferimenti in uscita verso altri Istituti. Gli abbandoni sono superiori alla media (2% e 4%). Gli studenti con bisogni educativi speciali sono 8,85%.

Priorità strategiche

Sulla base della situazione illustrata è stata individuata come priorità strategica l' Area "Risultati scolastici". Migliorare gli esiti di apprendimento nelle discipline di Asse Matematico e Tecnico–Scientifico del biennio.

I processi che vengono attivati in questo ambito, per conseguire gli obiettivi di miglioramento, sono relativi al potenziamento delle attività laboratoriali, all'aggiornamento dei docenti sulle tematiche della progettazione didattica per competenze, alle nuove tecnologie digitali per la didattica in modo da potenziare le azioni di sostegno rivolte agli studenti in difficoltà, favorire l'inclusione e combattere la dispersione.

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: Linee VSDL FTTC - CIG Z17182DB81 p.451/C14 - CIG ZEA1B4271F p.5475/C14 FastNet
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 laboratorio è situato in una zona predisposta con rampa d'accesso dal cortile esterno e servita dall'ascensore, è presente un banco ergonomico, è opportuno aggiungere una lampada per ipovisione, affiancare al segnale sonoro di evacuazione un segnale visivo . Lungo i corridoi di accesso/inizio delle scale l'uso di strisce tattili evidenziano la segnalazione del percorso da seguire, il posizionamento delle maniglie/interruttori disposti ad un'altezza facilmente raggiungibile

4) connessione con altri spazi laboratoriali della scuola e utilizzo coordinato degli stessi	Si E'richiesta un'organizzazione flessibile dei laboratori, una riorganizzazione degli spazi per poter favorire una varietà di operazioni ,le presentazioni di un problema/fenomeno, la discussione, le ricerche, lo svolgimento di esperimenti in modo centralizzato, in piccoli gruppi o individualmente; una flessibilità dell'orario per lavorare con classi aperte, differenziare i percorsi con risorse aggiuntive dell'organico dell'autonomia; una flessibilità nella utilizzazione degli assistenti tecnici
5) utilizzo dei laboratori con metodologia didattica innovativa	Si TEAL (Technology Enhanced Active Learning) Altro (specificare) Peer-education, 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 curriculari apertura previste: 10

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
CHI MI CAIa nel reale?	€ 21.250,00
TOTALE FORNITURE	€ 21.250,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	(€ 500,00)	€ 500,00
Spese organizzative e gestionali	(€ 500,00)	€ 500,00
Piccoli adattamenti edilizi	(€ 1.500,00)	€ 1.500,00
Pubblicità	(€ 500,00)	€ 500,00
Collaudo	(€ 250,00)	€ 250,00
Addestramento all'uso delle attrezzature	(€ 500,00)	€ 500,00
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 3.750,00)	€ 3.750,00
TOTALE FORNITURE		€ 21.250,00
TOTALE PROGETTO		€ 25.000,00

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 - Chimica

Titolo: CHI MI CALA nel reale?

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	CHI MI CALA nel reale?
Descrizione modulo	L'Istituto Itis G. Marconi è dotato di un laboratorio di Chimica attrezzato, utilizzato dalle classi del biennio. Con questo progetto si vogliono potenziare le attrezzature e migliorare l'utilizzo didattico con metodologie innovative. Per lo svolgimento delle diverse esperienze, il laboratorio è dotato di strutture di base fondamentali, come alcuni banconi, la cappa aspirante e gli armadi dove vengono riposti i reagenti chimici, ma si rende necessario potenziare le attrezzature aggiungendo 2 banconi, visto l'elevato numero di alunni per classe. Ciò comporta una aggiunta delle utenze quali prese di corrente, rubinetti per acqua e gas. Per migliorare l'utilizzo didattico dell'attuale laboratorio verrà abbattuta una parete per creare uno spazio aggiuntivo "aula debate" dove gli studenti possono affrontare le tematiche della disciplina, attraverso metodologie didattiche innovative, effettuare le esperienze pratiche nel laboratorio per consolidare le loro competenze, arricchire il loro bagaglio culturale e sviluppare anche un maggiore interesse per una disciplina così fortemente legata alla realtà quotidiana. Per attuare tale didattica è necessario l'acquisto di un pc da collegare alla LIM, già installata, di sw per la realizzazione di un laboratorio virtuale e di kit didattici per l'analisi delle acque e per lo studio dell'effetto serra. L'istituto è già fornito di tablet, scanner, armadio porta dispositivi digitali in metallo e notebook da collocare nell'"aula debate". Il laboratorio è già predisposto con rampa d'accesso, ascensore, banco attrezzato per accogliere alunni con disabilità (- DM 27/12/2012 e C.M. n.8 2013) ma è necessario aggiungere sia ausili ottici per ipovedenti che tecnologie informatiche e sw specifici di supporto all'apprendimento, vocabolari multimediali, editor testuali con immagini. Il laboratorio-aula debate deve offrire la massima flessibilità, può essere utilizzato per le discipline Biologia, Scienze della Terra e Fisica, deve favorire una grande varietà di attività che comprendono le presentazioni di un problema e di un fenomeno, la discussione, le ricerche, lo svolgimento di esperimenti in modo centralizzato o in piccoli gruppi, o anche individualmente, la costruzione del significato dell'esperienza attraverso l'elaborazione dei dati o attraverso la loro documentazione, lo svolgimento delle lezioni che richiedono supporti multimediali, la proiezione di filmati didattici e tutte le attività che richiedano l'impiego di un computer dotato di proiettore e della LIM. Laboratorio-aula debate deve essere "School-friendly", per prolungare l'esperienza scolastica con momenti di approfondimento e ricerca tematica con lo scopo di creare un luogo formativo con attrezzature all'avanguardia dove, studenti che frequentano l'istituto o studenti provenienti dalle altre scuole secondarie inferiori o superiori, possono scoprire i loro talenti e le loro vocazioni attraverso l'acquisizione di competenze trasversali e conoscenze pratiche. Deve tener conto della collaborazione, della possibilità di interazione e uso di attrezzature fra le scuole del Comune di Jesi facenti parte di una rete pensata per poter promuovere azioni per lo sviluppo professionale dei docenti.
Data inizio prevista	01/09/2018
Data fine prevista	31/08/2019
Tipo Modulo	Laboratorio di scienze e tecnologia - Chimica

**Sedi dove è previsto
l'intervento**

ANTF03000L

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	Impianto elettrico	1	€ 2.900,00
Ausili per l'utilizzo di strumenti e attrezzature per utenti con bisogni educativi speciali	Ausili per ipovedenti	1	€ 150,00
Dispositivi multimediali e digitali di fruizione individuale (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone)	PC docente processore Intel Core i5, RAM 4GB	1	€ 600,00
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	Impianto idraulico	1	€ 900,00
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	Estensione impianto a gas	1	€ 900,00
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	Bancone da laboratorio	2	€ 6.000,00
Software strettamente indispensabili per l'utilizzo didattico ottimale delle apparecchiature da parte di utenti con bisogni educativi speciali (controllo su totale software non superiore al 20%)	Sw per la simulazione attività di laboratorio	1	€ 2.000,00
Materiale di facile consumo (limite 10%)	Kit analisi delle acque	1	€ 1.000,00
Software strettamente indispensabili per l'utilizzo didattico ottimale delle apparecchiature (controllo su totale software non superiore al 20%)	Valigetta EFFETTO SERRA on line	1	€ 800,00
TOTALE			€ 21.250,00

Articolazione della candidatura

10.8.1 - Dotazioni tecnologiche e laboratori

10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti

Sezione: Progetto

Progetto	
Titolo progetto	PRO.ME.TE.O. LAB (PROgettazione MEccatronica TEal Open LAB)
Descrizione progetto	Il nuovo laboratorio sarà realizzato unendo tre ambienti attualmente adibiti ad aule/laboratorio in un unico ambiente rimodulabile a secondo delle esigenze specifiche, come da layout allegati, mediante pareti/porte scorrevoli. La disposizione prevede: - uno spazio STANDARD attrezzato con postazioni computerizzate per sviluppare attività frontale di formazione (addestramento all'uso di software di simulazione e progettazione), progettazione guidata, ricerche personali ed esercitazioni/verifiche delle competenze; - uno spazio TEAL attrezzato con banchi modulari e computer per "Episodi di apprendimento situato"; - uno spazio OPERATIVO attrezzato con banchi modulari equipaggiati con dispositivi specifici per realizzare i progetti di automazione, svolgere esercitazioni pratiche propedeutiche alle discipline d'insegnamento, sviluppare attività di alternanza scuola lavoro con aziende partner, ecc. Un laboratorio attivo oltre l'orario scolastico per prolungare l'esperienza scolastica con momenti di approfondimento e ricerca tematica con lo scopo di creare un luogo formativo con attrezzature all'avanguardia dove, studenti che frequentano l'istituto o studenti provenienti dalle altre scuole secondarie inferiori/superiori, potranno scoprire i loro talenti e le loro vocazioni

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Obiettivi specifici

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

Il nuovo laboratorio vuole essere uno spazio condiviso, da più gruppi classe contemporaneamente, per realizzare una scuola aperta, laboratorio permanente di ricerca, sperimentazione e innovazione didattica grazie agli spazi modulari e all'uso di dispositivi e contenuti digitali. Ciò comporterà una flessibilità nella stesura dell'orario per lavorare con classi aperte favorendo il confronto tra gli studenti e permettendo di differenziare i percorsi. Si utilizzeranno le risorse aggiuntive dell'organico dell'autonomia e una flessibilità nella utilizzazione degli assistenti tecnici. Il laboratorio sarà in linea con l'innovazione curricolare introdotta nel nostro Istituto con la proposta di autonomia didattica approvata dal Coll. Doc. n.3 a.s. 2016/17, con la quale una nuova disciplina (Progettazione Meccatronica) è stata introdotta nel 4° e 5° anno del corso di meccatronica per valorizzare i comportamenti, le competenze e le abilità individuali degli studenti, in termini di saper lavorare in gruppo, organizzare il proprio lavoro, assumere e rispettare impegni e documentare il lavoro svolto.

Nel PTOF sono stati inseriti molteplici progetti sviluppati tanto dalle classi meccaniche che da quelle di elettronica/automazione nell'ambito della Meccatronica e dell'Automazione e numerose tesine sono state svolte dagli studenti del 5° anno. Tali progetti sono stati sviluppati anche con attività extra curricolari pomeridiane coinvolgendo studenti dell'intero triennio anche in contemporanea.

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

In fase di progettazione e pianificazione del laboratorio va considerata la presenza di alunni diversamente abili che possono presentare difficoltà motorie, visive, uditive e cognitive.

Numerose misure, anche poco onerose e facili accortezze da definire sia in fase progettuale che di miglioramento del laboratorio possono creare una notevole differenza in termini di fruibilità e sicurezza nell'uso del laboratorio stesso. Il laboratorio è già situato in una zona dell'istituto servita dall'ascensore. All'interno del laboratorio è opportuno aggiungere una lampada per ipovisione, per favorire una buona illuminazione diretta sulla postazione di lavoro.

La disposizione prevede 3 ambienti collegati tra loro con porte scorrevoli, accessibili anche indipendentemente e facilmente fruibili anche da studenti su carrozzina, grazie ad una attenta disposizione delle postazioni di lavoro.

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

Il laboratorio sarà un sorta di "contenitore" per l'elaborazione e la realizzazione di Progetti interdisciplinari dove gli studenti possano sviluppare elaborati, modelli, prototipi, orientati all'automazione industriale, ai sistemi automatici e alla robotica, mettendo alla prova le abilità trasversali e quelle d'indirizzo.

Il laboratorio si integrerà con gli altri già esistenti utilizzati nella progettazione CAD 3D, prototipizzazione (stampa 3D), progettazione CAD/CAM, programmazione CNC, progettazione ed elaborazione pneumatica per quanto riguarda il corso di Meccatronica, per l'automazione e la Robotica per i corsi di Elettronica /Automazione e per la programmazione con software specifici relativamente al corso di Informatica.

Il laboratorio sarà aperto anche alle classi del primo biennio, per le attività laboratoriali delle discipline tecnico-informatiche.

La possibilità di lavorare contemporaneamente con più gruppi classe o con classi parziali in altri laboratori permetterà di sfruttare a pieno tutte le attrezzature già esistenti nell'istituto quali PLC, dispositivi informatici e software, banchi di addestramento, ed il nuovo laboratorio, anche sfruttando i collegamenti Wi-fi ed ethernet che già connettono l'intera scuola.

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.

I tre spazi del nuovo laboratorio sono già dotati di LIM/proiettore e postazione computerizzata cattedra/docente. Per rendere modulabile il sistema saranno attrezzate due pareti divisorie con porte scorrevoli.

Per lo spazio TEAL saranno impiegati banchi modulari o isole con computer in rete (wireless già esistente in tutta la scuola) mentre lo spazio STANDARD sarà predisposto con stazioni fisse a file/colonne di computer sempre in rete.

Lo spazio OPERATIVO sarà invece composto da 6 banchi attrezzati modulari con struttura in profilati di alluminio completa di piano di lavoro, piedini, illuminazione e quadro elettrico. Ogni banco sarà approntato con PLC CONTROLLORE LOGICO PROGRAMMABILE e PANNELLO TOUCH SCREEN PROGRAMMABILE. I 6 banchi sono nello specifico: Banco ELETTRICO-PNEUMATICO, Banco ELETTRICO-PNEUMATICO/MANIPOLAZIONE, Banco MOTORI, Banco SENSORI, Banco MOTION, Banco ELETTRICO-IDRAULICA. Al contrario dei normali banchi da addestramento reperibili in commercio (rigidi) con questi banchi sarà possibile progettare, simulare e realizzare delle vere automazioni industriali grazie al PLC che elabora i segnali digitali ed analogici provenienti da sensori e li indirizza agli attuatori e al pannello touch che permette di creare interfacce utente semplici ed intuitive. Punto di forza di questo approccio è lo sviluppo di interventi didattici atti a sviluppare competenze sociali e metodologiche: problem solving, learning by doing, reflective learning, ecc.

Allegato presente

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

PTOF 2017/18: Situazione e risultati dal RAV 2016/17

Priorità strategica n.2 - Area "Risultati a distanza": definire i profili in uscita con una maggiore caratterizzazione delle competenze tecnico-professionali proprie di ciascun indirizzo.

Importante è la progettazione attenta del curriculum e la cura nello sviluppo delle competenze tecnico-professionali, di cittadinanza al pari di quelle degli assi culturali. La scuola ha progettato un proprio curriculum declinato per competenze in quasi tutte le discipline. Si ritiene necessario migliorare il collegamento con le esigenze del territorio, sviluppare criteri di valutazione comuni e allargare le prove strutturate comuni ad un numero maggiore di discipline, favorire incontri più frequenti dei docenti per le attività di programmazione e verifica. In base ai dati in nostro possesso sull'occupazione o successo dei nostri studenti negli studi post diploma, i dipartimenti nel corso dell'a.s. 2017-18 hanno provveduto all'aggiornamento del curriculum e delle progettazioni didattiche del secondo biennio e 5° anno per tener conto delle indicazioni del territorio

Inoltre vengono attivate azioni di potenziamento degli alunni favorite dall'utilizzo dell'organico dell'autonomia e iniziative specifiche di integrazione, inclusione e lotta alla dispersione attuate nel primo anno del secondo biennio

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: Linee VSDL FTTC - CIG Z17182DB81 p.451/C14 - CIG ZEA1B4271F p.5475/C14 FastNet
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 laboratorio è già situato in una zona dell'istituto servita dall'ascensore. All'interno del laboratorio è opportuno aggiungere una lampada per ipovisione, per favorire una buona illuminazione diretta sulla postazione di lavoro. La disposizione prevede 3 ambienti collegati tra loro con porte scorrevoli, accessibili anche indipendentemente e facilmente fruibili anche da studenti su carrozzina, grazie ad una attenta disposizione delle postazioni di lavoro.
4) connessione con altri spazi laboratoriali della scuola e utilizzo coordinato degli stessi	Si Il laboratorio si integrerà con gli altri già esistenti utilizzati nella progettazione CAD 3D, prototipizzazione, CAD/CAM, programmazione CNC, progettazione ed elaborazione pneumatica per il corso di Meccatronica, per l'automazione e la Robotica per i corsi di Elettronica /Automazione e per la programmazione con software specifici del corso di Informatica. Il laboratorio sarà aperto anche alle classi del I biennio, per le attività laboratoriali delle discipline tecnico-informatiche.
5) utilizzo dei laboratori con metodologia didattica innovativa	Si Coding/pensiero computazionale/programmazione TEAL (Technology Enhanced Active Learning) Altro (specificare) Project-based learning , Cooperative learning, Tutoring . Peer education, Debate, Learning by doing. Reflective learning.
6) Utilizzo dei laboratori oltre l'orario scolastico anche per garantire una maggiore apertura al territorio	Si Ore extra curricolari apertura previste: 15
7) Appartenenza alla rete dei poli tecnico professionali	No

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
PRO.ME.TE.O. LAB (PROgettazione MEccatronica TEal Open LAB)	€ 63.750,00

TOTALE FORNITURE	€ 63.750,00
-------------------------	--------------------

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	(€ 1.500,00)	€ 1.500,00
Spese organizzative e gestionali	(€ 1.500,00)	€ 1.500,00
Piccoli adattamenti edilizi	(€ 4.500,00)	€ 4.500,00
Pubblicità	(€ 1.500,00)	€ 1.500,00
Collaudo	(€ 750,00)	€ 750,00
Addestramento all'uso delle attrezzature	(€ 1.500,00)	€ 1.500,00
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 11.250,00)	€ 11.250,00
TOTALE FORNITURE		€ 63.750,00
TOTALE PROGETTO		€ 75.000,00

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: ITMM-MECCANICA E MECCATRONICA

Titolo: PRO.ME.TE.O. LAB (PROgettazione MEccatronica TEal Open LAB)

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	PRO.ME.TE.O. LAB (PROgettazione MEccatronica TEal Open LAB)
Descrizione modulo	Il nuovo laboratorio sarà realizzato unendo tre ambienti attualmente adibiti ad aule/laboratorio in un unico ambiente rimodulabile a secondo delle esigenze specifiche, come da layout allegati, mediante pareti/porte scorrevoli. La disposizione prevede: - uno spazio STANDARD attrezzato con postazioni computerizzate per sviluppare attività frontale di formazione (addestramento all'uso di software di simulazione e progettazione), progettazione guidata, ricerche personali ed esercitazioni/verifiche delle competenze; - uno spazio TEAL attrezzato con banchi modulari e computer per "Episodi di apprendimento situato"; - uno spazio OPERATIVO attrezzato con banchi modulari equipaggiati con dispositivi specifici per realizzare i progetti di automazione, svolgere esercitazioni pratiche propedeutiche alle discipline d'insegnamento, sviluppare attività di alternanza scuola lavoro con aziende partner, ecc. Un laboratorio "School-friendly", attivo oltre l'orario scolastico in modo da prolungare l'esperienza scolastica con momenti di approfondimento e ricerca tematica con lo scopo di creare un luogo formativo con attrezzature all'avanguardia dove, studenti che frequentano l'istituto o studenti provenienti dalle altre scuole secondarie inferiori o superiori, potranno scoprire i loro talenti e le loro vocazioni attraverso l'acquisizione di competenze trasversali e conoscenze pratiche .
Data inizio prevista	01/10/2018
Data fine prevista	31/08/2019
Tipo Modulo	ITMM-MECCANICA E MECCATRONICA
Sedi dove è previsto l'intervento	ANTF03000L - MECCANICA E MECCATRONICA

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	Pareti divisorie	1	€ 3.000,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Postazioni di lavoro al computer	40	€ 800,00



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 GUGLIELMO MARCONI
(ANTF03000L)

Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Stampanti	2	€ 875,00
Strumenti e attrezzature per realizzare attività di robotica, domotica e coding	Banchi tematici attrezzati	6	€ 4.500,00
TOTALE			€ 63.750,00

Azione 10.8.1 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Riepilogo progetti

Progetto	Costo
CHI MI CAIa nel reale?	€ 25.000,00
PRO.ME.TE.O. LAB (PROgettazione MEccatronica TEal Open LAB)	€ 75.000,00
TOTALE PROGETTO	€ 100.000,00

Avviso	37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi(Piano 1006059)
Importo totale richiesto	€ 100.000,00
Num. Delibera collegio docenti	13
Data Delibera collegio docenti	06/04/2017
Num. Delibera consiglio d'istituto	2
Data Delibera consiglio d'istituto	24/04/2017
Data e ora inoltro	02/03/2018 11:50:24
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 - Chimica: <u>CHI MI CAIa nel reale?</u>	€ 21.250,00	Non previsto
	Totale forniture	€ 21.250,00	
	Totale Spese Generali	€ 3.750,00	
	Totale Progetto	€ 25.000,00	
10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti	ITMM-MECCANICA E MECCATRONICA: <u>PRO.ME.TE.O. LAB (PROgettazione MEccatronica TEal Open LAB)</u>	€ 63.750,00	Non previsto

	Totale forniture	€ 63.750,00	
	Totale Spese Generali	€ 11.250,00	
	Totale Progetto	€ 75.000,00	
	TOTALE PIANO	€ 100.000,00	