



**Candidatura N. 1007954
37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi**

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici	
Denominazione	DON MILANI - MONTICHIARI
Codice meccanografico	BSIS01200Q
Tipo istituto	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
Indirizzo	VIA MARCONI 41
Provincia	BS
Comune	Montichiari
CAP	25018
Telefono	030961410
E-mail	BSIS01200Q@istruzione.it
Sito web	www.donmilanimontichiari.gov.it
Numero alunni	1749
Plessi	BSIS01200Q - DON MILANI - MONTICHIARI BSPS012016 - MONTICHIARI (SEZ.ASS.I.S."DON MILANI") BSRC01201P - IPC MONTICHIARI BSRI01201B - MONTICHIARI (SEZ.ASS.I.S."DON MILANI") BSTD012012 - MONTICHIARI (SEZ.ASS.I.S."DON MILANI")

Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 1007954 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 - Fisica	Ti vedo e ti comprendo	Non previsto	€ 23.060,00
	TOTALE FORNITURE		€ 23.060,00

Riepilogo moduli - 10.8.1.B2 Laboratori professionalizzanti

Tipologia modulo	Titolo	Massimale	Costo
IP09-MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA BIENNIO - TRIENNIO	Robot and me	Non previsto	€ 69.290,00
	TOTALE FORNITURE		€ 69.290,00

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	FISICA-MENTE
Descrizione progetto	L'Istituto è composto da 79 classi distribuite su 8 indirizzi, di cui ben 60 studiano le discipline 'Scienze Naturali (biologia, Chimica) e 'Fisica'. Tali materie possono essere uno strumento per appassionare gli studenti alla ricerca, avvicinarli al metodo scientifico e stimolarli alla soluzione di problemi, ma spesso il docente trova difficoltà ad alimentare tale passione, perché fa prevalere uno studio teorico, sia per la mancanza in Istituto di attrezzature e dotazioni aggiornate, sia per la preoccupazione di svolgere i corposi programmi ministeriali in un numero ridotto di ore settimanali. Un laboratorio, in cui sia possibile dare una dimensione operativa agli apprendimenti, diventa uno strumento di stimolo efficace per gli studenti ed una scelta metodologica in linea con il nostro PTOF, in particolare con il progetto D.A.D.A. che si prefigge di adottare, a partire dal settembre'18, una didattica per ambienti di apprendimento, in cui le aule si trasformano in laboratori disciplinari, il docente resta in classe mentre gli studenti ruotano tra un'aula e l'altra, a seconda della disciplina. I docenti sono impegnati in un percorso di formazione sulla didattica per competenze ed uno Staff di architetti e pedagogisti sta lavorando al progetto di Design Collaborativo.

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Obiettivi specifici

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

Tale progetto è perfettamente in linea con il PTOF di Istituto in quanto il laboratorio di fisica che si intende allestire, rientra nel processo sistemico di innovazione che stiamo progettando per l'anno prossimo. Il docente non avrà più a disposizione un ambiente indifferenziato da condividere con i colleghi di altre materie, ma potrà personalizzare il proprio spazio di lavoro adeguandolo a una didattica attiva di tipo laboratoriale, predisponendo arredi, materiali, libri, strumentazioni, device, software, creando un setting funzionale e rispettoso dei nuclei epistemologici della propria disciplina.

A livello di organizzazione oraria, verrà mantenuto il tempo scuola attuale per ogni indirizzo ma verrà modificata la distribuzione interna delle discipline, privilegiando moduli di due ore (ove possibile) per due ragioni: garantire tempi distesi per una didattica esperienziale e regolamentare i flussi degli studenti. A livello curricolare i docenti stanno costruendo il curricolo per competenze e stanno sperimentando le prove autentiche con l'ausilio di formatori dell'Università di Bergamo. Il CREMIT (Università cattolica di Brescia) supporta i docenti nell'innovazione metodologica e digitale con corsi dedicati alla didattica con gli EAS e al Curricolo di cittadinanza digitale.

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'Istituto è conosciuto nel territorio come una scuola di eccellenza per la dimensione di inclusione che ci distingue, in linea con i principi del priore di cui porta il nome 'Don Lorenzo Milani'. Sono infatti presenti 42 studenti disabili e 73 alunni con BES. Una politica scolastica di questo tipo ha cercato di creare negli anni, luoghi fisici senza barriere architettoniche e spazi formativi che permettano agli studenti di vivere un percorso di crescita tramite una programmazione misurata sui reali bisogni di ognuno.

La strumentazione del laboratorio di fisica sarà utilizzata per stimolare i sensi di quegli studenti con difficoltà sensoriali e cognitive e potrà supportare alla comprensione di teoremi e concetti gli alunni con D.S.A. che richiedono, più di altri, il ricorso all'esperienza diretta, all'esplicitazione del ragionamento ipotetico-deduttivo, attraverso schemi, mappe e diagrammi di flusso.

Le postazioni di computer, favoriscono l'utilizzo di software didattici specifici per la disabilità, mantenendo un forte collegamento con quanto affronta il gruppo classe.

Lo studente con disabilità si sentirà appartenente al gruppo, in quanto l'organizzazione logistica del laboratorio prevede la sperimentazione in piccoli gruppi, sotto il diretto controllo del docente.

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

L'Istituto è già dotato in ogni aula di un PC e di videoproiettore/LIM, ma l'intento è quello di modificare radicalmente gli ambienti di apprendimento.

Esiste un laboratorio di fisica, ma è obsoleto sotto tutti i punti di vista, ciò rende pressoché residuale l'attività di sperimentazione.

La nostra idea è quella di creare ambienti in cui sia possibile adottare diverse metodologie didattiche (EAS, flipped-classroom, cooperative/collaborative learning, debate ecc.) mediante aule flessibili e zone dedicate allo studio o al relax degli alunni. Vorremmo avere laboratori in cui il "FARE" diventi unico strumento didattico per l'acquisizione della competenza.

Lo spazio e gli oggetti presenti nella scuola vengono mappati dal nostro corpo mediante i neuroni a specchio, come ci insegnano le neuroscienze, pertanto diventano uno strumento fondamentale per stimolare e migliorare l'apprendimento degli alunni. Ciò detto è evidente come la strumentazione richiesta, vada ad integrarsi perfettamente con gli altri interventi pianificati di tipo strutturale e metodologico-didattico in atto.

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 percorso didattico proposto prevede un approccio alla fisica che parte dalla realtà ed arriva alla sua interpretazione matematica, utilizzando una didattica laboratoriale basata sulle nuove tecnologie.

L'attività laboratoriale richiede un lavoro di indagine e scoperta, di verifica di ipotesi, leggi, relazioni e di costruzione di modelli o verifica dei preesistenti nei limiti di applicabilità. L'analisi dell'esperimento infatti non è solo rivolta a rilevare la capacità predittiva del modello proposto, ma serve ad interpretare eventuali discrepanze con quanto atteso.

E' necessario integrare e implementare le attrezzature ormai obsolete presenti nel nostro laboratorio, ad esempio:

- la strumentazione necessaria per capire e studiare la natura della luce, sia corpuscolare che ondulatoria con un banco ottico completo
- acquisire tablet o pc che permettano il lavoro di ricerca e rielaborazione dei dati e la possibilità di interfacciarli con i nostri strumenti
- uno strumento di ripresa immagini per creare un database di esperimenti, potenziando la capacità di osservazione
- una Lim che permetta il confronto e lo scambio di idee sui risultati ottenuti.

Gli spazi scolastici devono essere trasformati da banchi fissi e allineati in isole di lavoro dedicate.

Allegato presente

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

La proposta progettuale si può ritenere coerente con il POFT dell'Istituto in quanto, nella nostra mission (pag. 5) si prevede di:

- Valorizzare le diversità nel pluralismo delle realtà presenti nella comunità scolastica, con particolare attenzione agli alunni diversamente abili ed extracomunitari;
- Sviluppare il sapere tecnico e professionale con metodologie adatte a rispondere al bisogno di apprendimento degli studenti;
- Ottimizzare i risultati scolastici rispetto alle conoscenze, abilità e competenze.

La scelta metodologica e degli strumenti didattici, deliberata dal collegio docenti (pag. 10), prevede di ricorrere alla **didattica di laboratorio** in quanto:

- valorizzano il metodo scientifico e il pensiero operativo
- sono finalizzate ad analizzare e risolvere problemi
- educano al lavoro cooperativo per progetti
- insegnano a gestire processi in contesti organizzati
- educano all'uso di linguaggi specifici
- consentono agli studenti di acquisire le competenze attese a conclusione del quinquennio

Se a queste indicazioni si aggiunge il progetto DADA che intende spingere verso una didattica attiva, il progetto è chiaro che diventa strumento necessario per la realizzazione del PTOF.

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: Richiesta attivazione TUTTO FIBRA con TIM - Prot. n. 2722/C14 del 19/07/2017
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 La pluralità delle attrezzature consentirà di attuare un intervento inclusivo, sia dal punto di vista metodologico-didattico che tecnico. Il setting di apprendimento risulterà rispettoso delle potenzialità di ognuno. Ad oggi sono attivi progetti per l'inclusione quali Oggettistica Creta, Lab. Musicale, Impianti Elettrici visibili al link: https://www.donmilanimontichiari.gov.it/system/files/progetti1.pdf . Il nuovo Laboratorio permetterà la realizzazione di nuovi progetti.

4) connessione con altri spazi laboratoriali della scuola e utilizzo coordinato degli stessi	Si Nell'Istituto sono presenti il laboratorio di Chimica, 7 di Informatica a cui si aggiungono 7 laboratori del professionale. Il nuovo Laboratorio di Fisica si integra agli altri in quanto i docenti potranno sviluppare la materia scienze integrate in tutti i laboratori e i materiali sviluppati saranno a disposizione dei docenti stessi e degli alunni perchè tutti i laboratori sono in rete e l'Istituto utilizza la piattaforma Google Suite che agevola tale obiettivo.
5) utilizzo dei laboratori con metodologia didattica innovativa	Si Coding/pensiero computazionale/programmazione Apprendimento intervallato (Spaced learning) TEAL (Technology Enhanced Active Learning) Altro (specificare) Peer-Education, Learning by doing, Cooperative learning e project Learning.
6) Utilizzo dei laboratori oltre l'orario scolastico anche per garantire una maggiore apertura al territorio	Si Ore extra curriculari apertura previste: 80

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Ti vedo e ti comprendo	€ 23.060,00
TOTALE FORNITURE	€ 23.060,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	(€ 258,66)	€ 0,00
Spese organizzative e gestionali	(€ 258,66)	€ 258,66
Piccoli adattamenti edilizi	(€ 776,00)	€ 776,00
Pubblicità	(€ 258,66)	€ 258,66
Collaudo	(€ 129,33)	€ 129,33
Addestramento all'uso delle attrezzature	(€ 258,66)	€ 258,66
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 1.940,00)	€ 1.681,31
TOTALE FORNITURE		€ 23.060,00
TOTALE PROGETTO		€ 24.741,31

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 - Fisica

Titolo: Ti vedo e ti comprendo

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	Ti vedo e ti comprendo
Descrizione modulo	I docenti di scienze naturali progettano in team un modulo comune a tutti gli studenti di prima
Data inizio prevista	30/09/2018
Data fine prevista	31/05/2019
Tipo Modulo	Laboratorio di scienze e tecnologia - Fisica
Sedi dove è previsto l'intervento	BSPS012016

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	kit termologia	1	€ 440,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	pendolo balistico	1	€ 650,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	diapason con punta scrivente	1	€ 50,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	le tre leggi dei gas	1	€ 950,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	Stevino	1	€ 150,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	apparecchio per irraggiamento	1	€ 380,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	kit esperienza di Faraday	1	€ 150,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	vasi comunicanti	1	€ 100,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	disco momenti	1	€ 130,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	kit ottica ondulatoria con laser	1	€ 600,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	bilancine elettroniche	2	€ 300,00



Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	aparecchio caduta libera	5	€ 80,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	4 supporti forati per diffrazione	1	€ 620,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	banco ottico prismatico	1	€ 620,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	diapositive con 7 feritoire e 7 linee	5	€ 10,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	reticolo di diffrazione	25	€ 10,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	laser a multi raggio rosso e verde	1	€ 350,00
Dispositivi multimediali e digitali di fruizione individuale (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone)	postazioni studio individuale con pc	6	€ 500,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	Generatore 5kVcc	1	€ 800,00
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	isole per accogliere fino a 6 ragazzi	5	€ 2.000,00
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	impianto elettrico e Cablatura	1	€ 1.500,00
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	Oscuramento vetri	1	€ 150,00
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	tinteggiatura SMART WALL	1	€ 470,00
Strumenti e attrezzature - senza supporto di tipo digitale	kit riflessione/rifrazione	5	€ 130,00
TOTALE			€ 23.060,00

Articolazione della candidatura

10.8.1 - Dotazioni tecnologiche e laboratori

10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti

Sezione: Progetto

Progetto	
Titolo progetto	My friend Robot
Descrizione progetto	Nel nostro Istituto l'indirizzo di Manutenzione e Assistenza Tecnica è da sempre un bacino che raccoglie gli studenti con maggiori difficoltà di inclusione, provenienti da famiglie con svantaggio e povertà culturale che spesso manifestano disagio in varie forme, fino ad arrivare all'abbandono scolastico. Il numero degli studenti è consistente e proviene da un elevato numero di comuni diversi con estrazione sociale medio bassa. Tuttavia molti di questi studenti hanno la cosiddetta "intelligenza delle mani" per cui l'attività pratica e di laboratorio diventa un momento di socializzazione ed apprendimento di competenze specifiche e trasversali quali imparare ad imparare e lavorare in team. Il progetto si prefigge di incontrare le esigenze degli allievi e dei docenti avendo come fine ultimo il raggiungimento delle competenze adeguate alle richieste delle aziende del nostro territorio. Il progetto ha lo scopo di integrare le varie attrezzature già presenti a Scuola con altre funzionali a preparare gli studenti per le richieste che verranno loro fatte in azienda; risulta pertanto essere un banco prova per il lancio nel mondo del lavoro.

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Obiettivi specifici

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

Con questa proposta progettuale si intendono realizzare "oggetti didattici" che prevedano una progettazione interdisciplinare. Grazie all'utilizzo di nuove forme di studio e di comunicazione web-based ed attraverso la riduzione dei tempi necessari per la condivisione di documenti tramite le piattaforme web, oggi disponibili anche gratuitamente, si vuole formare un gruppo studenti attivi dalla progettazione alla realizzazione. Gli studenti saranno in grado di confrontarsi con una realtà parallela a quella del mondo del lavoro che li renderà adeguati alle richieste delle aziende presenti nel territorio. Il laboratorio è pensato anche per la realizzazione di attività web queste condivisibili con altre classi dello stesso indirizzo; questo consentirà lo sviluppo di attività di peer tutoring che agevolano la costruzione di conoscenze individuali e collettive. Il laboratorio permetterà metodologie didattiche quali EAS, Flipped Classroom, cooperative ecc. conducendo gli studenti verso un apprendimento produttivo. Sarà possibile produrre documenti e materiali che, pubblicati quotidianamente su spazi web di Istituto, consentiranno di mantenere i contatti con i numerosi studenti stranieri che nel corso dell'anno scolastico, devono far ritorno, per motivi familiari, nei loro Paesi di origine. Non ultimo, l'uso delle nuove tecnologie consentirà di avvicinare allo studio anche gli studenti più restii favorendo l'abbassamento della dispersione scolastica.

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

La strategia di intervento per l'inclusione o l'integrazione degli allievi disabili e/o con bisogni educativi speciali terrà conto del problema specifico da affrontare (apprendimento in situazione) e terrà conto di come ogni singolo allievo risponde al problema proposto.

Il contesto laboratoriale attrezzato può divenire un supporto strategico per la risoluzione dei vari problemi didattici proposti consentendo interventi non mirati sul singolo, ma orientati al "sistema" allievi se pensato come ambiente accogliente per tutti. L'ambiente progettato consente una maggiore cooperazione e collaborazione fra gli allievi favorendo un miglior clima di classe necessariamente influenzato da relazioni, stimoli e contesti fra pari.

Il laboratorio, grazie al suo ampliamento ed integrazione rispetto allo stato attuale consentirà anche di variare i materiali utilizzati e variare la progettazione ed il prodotto finito, tenendo conto dei diversi stili cognitivi presenti all'interno del contesto classe. La proposta progettuale è in linea con la costruzione degli apprendimenti attraverso lo stimolo dell'attenzione, la memorizzazione, la pianificazione ed il problem solving e consentirà di adottare una didattica davvero inclusiva che valorizzi i diversi stili di apprendimento e le diverse forme di intelligenza.

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 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 tecnico, digitale e connesso. L'intento dell'iniziativa è quello di realizzare ambienti di apprendimento adatti ad un utilizzo costante e diffuso delle tecnologie professionali 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 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. Le nuove attrezzature saranno a corredo di quelle già presenti e consentiranno di ottenere un "prodotto finito"; questa opportunità darà agli allievi la possibilità di toccare con mano quanto progettato e realizzato e consentirà loro di trovare una collocazione nel reale dell'oggetto creato.

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 promuovere una didattica tecnologica e digitale sia a seguito di un'analisi sul generale processo innovativo sia da un'analisi delle esigenze del territorio. Si tratta di implementare e potenziare le infrastrutture esistenti e favorire la diffusione delle nuove tecnologie a supporto dell'insegnamento. L'intervento porterà un miglioramento degli ambienti ed aiuterà i docenti che con la didattica potranno uniformarsi o quanto meno avvicinarsi alle richieste sempre più pressanti dell'era digitale e del lavoro in team.

La modifica sostanziale del laboratorio, che ora soffre del solo uso della tecnologia tradizionale e di spazi limitati, vuole sfruttare aree inutilizzate e integrare la strumentazione esistente come da file allegato. In particolare si vuole utilizzare una piccolasala d'aspetto sempre vuota e abbattere una vetrata che separa due ambienti, rendendo possibili le nuove metodologie didattiche in tutta tranquillità dei docenti che possono tenere sotto controllo la classe.

Allegato presente

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

La proposta progettuale si può ritenere coerente con il POFT dell'Istituto in quanto, nella nostra mission (pag. 5) si prevede di

- Valorizzare le diversità nel pluralismo delle realtà presenti nella comunità scolastica, con particolare attenzione agli alunni diversamente abili ed extracomunitari;
- Sviluppare il sapere tecnico e professionale con metodologie adatte a rispondere al bisogno di apprendimento degli studenti;
- Ottimizzare i risultati scolastici rispetto alle conoscenze, abilità e competenze.

La scelta metodologica e degli strumenti didattici, deliberata dal collegio docenti (pag. 10), prevede di ricorrere alla **didattica di laboratorio**, in quanto:

- valorizzano il metodo scientifico e il pensiero operativo
- sono finalizzate ad analizzare e risolvere problemi
- educano al lavoro cooperativo per progetti
- insegnano a gestire processi in contesti organizzati
- educano all'uso di linguaggi specifici
- consentono agli studenti di acquisire le competenze attese a conclusione del quinquennio

Se a queste indicazioni si aggiunge il progetto DADA che intende spingere verso una didattica attiva, il progetto è chiaro che diventa strumento necessario per la realizzazione del PTOF.

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: Richiesta attivazione TUTTO FIBRA con TIM - Prot. n. 2722/C14 del 19/07/2017
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 La pluralità delle attrezzature consentirà un intervento inclusivo, sia metodologico-didattico (es. peer tutoring) che tecnico, mediante l'uso di dispositivi (software e hardware) e dei macchinari. Il setting di apprendimento sarà coinvolgente e rispettoso delle potenzialità di ognuno. La nostra scuola ha già attivi dei progetti finalizzati all'inclusione come visibile al link: https://www.donmilanimontichiari.gov.it/system/files/progetti1.pdf
4) connessione con altri spazi laboratoriali della scuola e utilizzo coordinato degli stessi	Si L'etichetta "laboratorio" ha una valenza formativa tipica dell'indirizzo professionale. Nel nostro Istituto esistono molti laboratori dedicati, ma troppo spesso obsoleti. Come sarà possibile vedere nel file allegato al progetto le attrezzature saranno collegate tra loro e funzionali l'una all'altra. Si sottolinea che le si inserisce in un progetto d'Istituto più ampio, il progetto D.A.D.A. come più ampiamente specificato nell'altro modulo e che in Istituto sono già presenti 15 laboratori.
5) utilizzo dei laboratori con metodologia didattica innovativa	Si Coding/pensiero computazionale/programmazione Flipped Classroom TEAL (Technology Enhanced Active Learning) Altro (specificare) La robotica e la meccanica abbinate in un laboratorio di mecatronica organizzato in isole di lavoro, completo LIM e postazioni PC, permette lo sviluppo di tutte le metodologie selezionate. Gli studenti potranno operare in gruppi, creare prodotti reali, collaborare e operare in cooperative nelle diverse aree individuate nel progetto.
6) Utilizzo dei laboratori oltre l'orario scolastico anche per garantire una maggiore apertura al territorio	Si Ore extra curriculari apertura previste: 80
7) Appartenenza alla rete dei poli tecnico professionali	Si Accordo di rete sottoscritto con: ITIS CEREBOTANI di Lonato D/G capofila; IIS 'P. Levi' di Sarezzo partecipante; IIS 'C. Beretta' di Gardone V/T partecipante; IC di Lonato D/G partecipante. Realizzazione di un Polo Tecnico [Costruzione di laboratori territoriali] in un'area, messa a disposizione dell'Ente Locale, adiacente alla scuola capofila [ITIS CEREBOTANI di Lonato D/G]. Nella realizzazione del progetto è parte attiva anche l'Università degli Studi di Brescia.

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Robot and me	€ 69.290,00
TOTALE FORNITURE	€ 69.290,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	(€ 761,33)	€ 0,00
Spese organizzative e gestionali	(€ 761,33)	€ 761,33
Piccoli adattamenti edilizi	(€ 2.284,00)	€ 2.284,00
Pubblicità	(€ 761,33)	€ 761,33
Collaudo	(€ 380,66)	€ 380,66
Addestramento all'uso delle attrezzature	(€ 761,33)	€ 761,33
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 5.710,00)	€ 4.948,65
TOTALE FORNITURE		€ 69.290,00
TOTALE PROGETTO		€ 74.238,65

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: IP09-MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA BIENNIO - TRIENNIO

Titolo: Robot and me

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Titolo modulo	Robot and me
Descrizione modulo	Il modulo prevede la realizzazione di un laboratorio di meccatronica che si integra con i laboratori esistenti e rinnova un ambiente già presente, ma obsoleto. Verranno conservate le strumentazioni adeguate alle richieste del mercato e verranno sostituite ed integrate le strumentazioni superate. In particolare si potenzierà la robotica, ormai strumentale alle nuove metodologie didattiche orientate al problem-solving e richiesta dal mercato.
Data inizio prevista	21/08/2018
Data fine prevista	28/02/2019
Tipo Modulo	IP09-MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA BIENNIO - TRIENNIO
Sedi dove è previsto l'intervento	BSRI01201B - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA BIENNIO - TRIENNIO

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Stampante 3D	STAMPANTE 3D	2	€ 2.000,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	DL ROBSIX (De Lorenzo) MANIPOLATORE ELETTRICO A 6	1	€ 8.700,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	DL ROB2X (De Lorenzo) ROBOT A 2 ASSI	1	€ 6.200,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	DL ROBOT-MIC (De Lorenzo) ROBOT-MANIPOLATORE BASE	1	€ 5.350,00



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
Ufficio IV
MIUR

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

Scuola DON MILANI - MONTICHIARI
(BSIS01200Q)

Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	PLC TRAINING PANEL EV	2	€ 3.500,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	PANNELLO OPERATORE TOUCH SCREEN E.V.	2	€ 2.020,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	SIMULATORE DI SISTEMI PROGRAMMABILI E.V.	2	€ 2.500,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	AUTOMAZIONE DI CANCELLI SCORREVOLI E.V.	1	€ 3.700,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	MODULO TRASPORTO E SELEZIONE E.V.	1	€ 2.540,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	SIMULATORE DI AUTOLAVAGGIO	1	€ 1.020,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	ASCENSORE A TRE PIANI	1	€ 2.700,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	SISTEMA DI VISIONE ARTIFICIALE A COLORI E.V.	1	€ 8.700,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione standard - senza supporto di tipo digitale	PANNELLO DID-TSLOTSQ CAMOZZI	4	€ 125,00



Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	PANNELLO PER L'ARDUINO DID-A4-ARDUINO CAMOZZI	2	€ 585,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione specialistica integrativa - con supporto di tipo digitale	Asse 5ES050TBL0500AS1.	1	€ 750,00
Strumenti e attrezzature per realizzare attività di robotica, domotica e coding	Drive DRWB-W01-2-D-E-A-DRIVE 100W	1	€ 430,00
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	Cavi e connettori per freno e encoder	1	€ 100,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione standard - senza supporto di tipo digitale	Motore Brushless MTB010-2-0-E 100W	1	€ 260,00
Strumenti e attrezzature per allestimento di una configurazione standard - senza supporto di tipo digitale	Motore stepper MTS24-18-250-0-0-s-c	1	€ 70,00
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	Cavi, connettori, spine, adattatori	1	€ 120,00
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	Riduttore epicicloidale 40 3_GB 040 03 D 0100	1	€ 330,00
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	KIT ATTUATORE ELETTRICO _FS 5R 50 0024	1	€ 160,00
Strumenti e attrezzature per realizzare attività di robotica, domotica e coding	DRIVER P DRCS A05 8 D 0 B	1	€ 250,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	LIM CON VIDEOPROIETTORE	1	€ 2.200,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	DESKTOP CON SCHEDA VIDEO	2	€ 2.000,00

TOTALE			€ 69.290,00
---------------	--	--	--------------------

Azione 10.8.1 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Riepilogo progetti

Progetto	Costo
FISICA-MENTE	€ 24.741,31
My friend Robot	€ 74.238,65
TOTALE PROGETTO	€ 98.979,96

Avviso	37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi(Piano 1007954)
Importo totale richiesto	€ 98.979,96
Num. Delibera collegio docenti	6
Data Delibera collegio docenti	23/02/2018
Num. Delibera consiglio d'istituto	18
Data Delibera consiglio d'istituto	23/02/2018
Data e ora inoltro	08/03/2018 19:38:18
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 - Fisica: <u>Ti vedo e ti comprendo</u>	€ 23.060,00	Non previsto
	Totale forniture	€ 23.060,00	
	Totale Spese Generali	€ 1.681,31	
	Totale Progetto	€ 24.741,31	
10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti	IP09-MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA BIENNIO - TRIENNIO: <u>Robot and me</u>	€ 69.290,00	Non previsto
	Totale forniture	€ 69.290,00	
	Totale Spese Generali	€ 4.948,65	

	Totale Progetto	€ 74.238,65	
	TOTALE PIANO	€ 98.979,96	