



Candidatura N. 985873
2669 del 03/03/2017 - FSE - Pensiero computazionale e
cittadinanza digitale

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici

Denominazione	ITI OMAR
Codice meccanografico	NOTF03000B
Tipo istituto	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
Indirizzo	BALUARDO LA MARMORA, 12
Provincia	NO
Comune	Novara
CAP	28100
Telefono	0321670611
E-mail	NOTF03000B@istruzione.it
Sito web	www.itiomar.it
Numero alunni	769
Plessi	NOTF03000B - ITI OMAR NOTF03050R - ISTITUTO TECNICO IND OMAR CORSO SERALE



Sezione: Autodiagnosi

Sottoazioni per le quali si richiede il finanziamento e aree di processo RAV che contribuiscono a migliorare

Azione	SottoAzione	Aree di Processo	Risultati attesi
10.2.2 Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base	10.2.2A Competenze di base	Area 1. CURRICOLO, PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE Area 2. AMBIENTE DI APPRENDIMENTO Area 5. ORIENTAMENTO STRATEGICO E ORGANIZZAZIONE DELLA SCUOLA Area 6. SVILUPPO E ORGANIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE Area 7. INTEGRAZIONE CON IL TERRITORIO E RAPPORTI CON LE FAMIGLIE	Aumento delle certificazioni finali o di altre forme di riconoscimento e mappatura delle competenze per i percorsi formativi, dedicati a competenze informatiche/tecniche specifiche, conseguiti dalle studentesse e dagli studenti Miglioramento degli esiti (media) degli scrutini finali (solo per gli studenti del II ciclo) Integrazione di tecnologie e contenuti digitali nella didattica (anche prodotti dai docenti) e/o produzione di contenuti digitali ad opera degli studenti Utilizzo di metodi e didattica laboratoriali



Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 985873 sono stati inseriti i seguenti moduli:

Riepilogo moduli - 10.2.2A Competenze di base

Tipologia modulo	Titolo	Costo
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	Omar Robot	€ 10.164,00
Competenze di cittadinanza digitale	Omar Talent	€ 12.964,00
	TOTALE SCHEDE FINANZIARIE	€ 23.128,00



Articolazione della candidatura

10.2.2 - Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base

10.2.2A - Competenze di base

Sezione: Progetto

Progetto: Omar RoboBioTech

Descrizione progetto	Il progetto è destinato in modo prioritario a studenti e studentesse del II biennio dell'istituto con lo scopo di formare gruppi con competenze informatiche/tecniche potenziate rispetto al normale curriculum e specifiche per i singoli moduli. Le competenze sono indirizzate a consentire non solo la realizzazione di prodotti digitali e tecnologici ma anche a trasmettere quanto appreso in termini di pensiero computazionale, creatività digitale e cittadinanza digitale ai compagni del I biennio e ad alunni e alunne del I Ciclo.

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Contesto di riferimento

Descrivere le caratteristiche specifiche del territorio di riferimento dell'istituzione scolastica.

Il comune di Novara conta una popolazione che supera i 100.000 abitanti ed è la seconda città piemontese per popolazione. La sua posizione è strategica anche perché a soli 15 km dal confine con la Lombardia. L'istituto, quindi, serve un'ampia area geografica che comprende molti comuni limitrofi compresi, in parte, nella vicina regione. Tutto ciò implica un diffuso pendolarismo tra gli studenti e le studentesse.

Novara è il più importante centro di smistamento di merci del Piemonte nord-orientale. Può contare su attività che riguardano tutti i settori produttivi: dalle filiere agroalimentari a produzioni elettroniche, da centri di ricerca a industrie in campo chimico, farmaceutico e meccanico, dall'editoria ad altre realtà del settore terziario. L'istituto ha sempre risposto alle esigenze del mondo del lavoro, aprendo nuove specializzazioni al momento opportuno e integrando il piano dell'offerta formativa con le richieste degli Enti locali e delle Associazioni di categoria (AIN, polo IBIS, Camera di Commercio). Attualmente sono presenti le seguenti articolazioni: Biotecnologie sanitarie, Chimica e materiali, Elettronica, Elettrotecnica, Meccanica e mecatronica.

Recentemente il rapporto con enti e aziende del territorio è stato implementato dall'apertura dei 'Servizi al lavoro'. Il contesto socio-economico di provenienza degli alunni si può definire in genere medio-basso.

Obiettivi del progetto

Indicare quali sono gli obiettivi generali e gli obiettivi formativi specifici perseguiti dal progetto con riferimenti al PON "Per la scuola" 2014-2020.

Obiettivi generali.

Il progetto intende:

- potenziare il livello di apprendimento delle aree disciplinari di base
- migliorare la pertinenza del percorso formativo rispetto alle richieste del mercato del lavoro
- implementare le soft skills, importanti nel reclutamento delle risorse umane
- compensare svantaggi economici, culturali e sociali di contesto per offrire uguali possibilità di formazione professionale e di crescita individuale

Gli obiettivi generali si declinano nei successivi **obiettivi specifici**:

- approfondire l'uso di software per tecnologie consolidate nel campo del learning e dell'applicazione industriale
- apprendere l'uso di software, apparecchi e device per tecnologie emergenti nell'applicazione industriale
- apprendere l'uso di software innovativi nel campo del learning
- implementare il *learning by doing*
- imparare a ricercare, organizzare e comprendere le informazioni in Rete
- imparare a pubblicare correttamente il proprio lavoro in Rete citando le fonti e rispettando i diritti d'autore
- programmare (in modo visuale o testuale) pagine web
- progettare e programmare una App mobile
- *implementare il learning by creating*
- imparare la differenza tra sfera pubblica e privata e il concetto di web reputation
- implementare la cultura digitale con la tecnica dello storytelling usando testo, immagini, video e audio
- sviluppare le capacità comunicative attraverso la peer education
- sviluppare le capacità collaborative attraverso attività di gruppo

Caratteristiche dei destinatari

Indicare, ad esempio, in che modo è stata sviluppata una analisi dei bisogni e un'individuazione dei potenziali destinatari a cui si rivolge il progetto.

Tra le priorità dell'istituto Omar c'è la diminuzione della percentuale di studenti non ammessi alla classe seconda (con traguardo dal 33 al 28%) e alla classe quarta (con traguardo dal 30 al 25%). Il raggiungimento di questi traguardi obbliga alla revisione della didattica. Negli ultimi tempi si sta parlando sempre di più di didattica innovativa che dia allo studente un ruolo attivo, consenta la piena espressione della sua creatività e gli permetta l'uso di quei device che tanto permeano la sua quotidianità. Avendo ottenuto i finanziamenti attraverso i PON precedenti l'istituto ha potuto potenziare le infrastrutture e l'ambiente di apprendimento. L'accessibilità alla Rete consente oggi a molti docenti di utilizzare i cellulari come strumento di lavoro. Ma questo non basta per parlare di didattica innovativa perché la cosiddetta 'generazione digitale' mostra nella stragrande maggioranza dei casi una conoscenza limitata dei software e deve essere opportunamente formata. In ogni caso il solo uso dei diversi device non aumenta la motivazione che è alla base del successo formativo. In realtà bisogna far scoprire loro il piacere della conoscenza e della creatività, l'interesse per la progettualità (learning by creating and doing). Solo così può nascere una sinergia costruttiva tra studenti e docenti motivati.

Apertura della scuola oltre l'orario

Indicare ad esempio come si intende garantire l'apertura della scuola oltre l'orario specificando anche se è prevista di pomeriggio, di sera, di sabato, nel periodo estivo.

L'Istituto Omar è sempre aperto nel pomeriggio durante l'anno scolastico perché offre molte opportunità al territorio: è sede di un corso serale e inoltre mette a disposizione di enti, associazioni e istituzioni più di due aule per videoconferenze. Quindi non ci saranno problemi organizzativi nelle fasce orarie pomeridiane da settembre a maggio. Si prevede però di usufruire dei locali scolastici e dei laboratori in qualche occasione durante il sabato mattina, soprattutto alla ripresa dell'attività scolastica, per poter avviare la parte di formazione iniziale in modo rapido.

Dopo la fine dell'anno scolastico la scuola rimane aperta fino al primo pomeriggio almeno fino all'espletamento degli Esami di Maturità e questo consentirà la realizzazione del Summer Camp rivolto agli alunni delle scuole medie, una delle attività previste nel progetto. Solo nel caso di attività svolte esclusivamente durante il pomeriggio sarà necessario prolungare l'orario di apertura.

Coinvolgimento del territorio in termini di partenariati e collaborazioni

Indicare, ad esempio, il tipo di soggetti - Scuole, Università e/o Enti pubblici o privati - con cui si intende avviare o si è già avviata una collaborazione o un partenariato, e con quali finalità (messa a disposizione di spazi e/o strumentazioni, condivisione di competenze, volontari per la formazione, ecc...).

Per la realizzazione piena del progetto sono stati avviati **partenariati** con le seguenti scuole

- Istituto Comprensivo G. Curioni di Romagnano Sesia (NO)
- Istituto Comprensivo Statale A. Boroli di Novara
- Istituto Comprensivo E.S. Verjus di Oleggio (NO)

Le scuole suddette ospiteranno nostri docenti e studenti e studentesse per attività di peer education, coding e robotica durante l'anno scolastico 2017/18 e anche nei successivi.

Il nostro istituto metterà a disposizione strumenti ed attrezzature in spazi adeguati nei Summer Camp da realizzare con le stesse finalità sottoscritte da entrambe le parti.

Per la realizzazione del progetto, nella parte relativa alla robotica, l'Istituto collaborerà inoltre con la **fondazione Lucrezia Tangorra Onlus** con cui si è avviato a partire dal corrente anno scolastico un piano destinato agli alunni e alle alunne del I Ciclo. Si tratta di un primo approccio alla programmazione e al pensiero logico così da sviluppare pienamente la loro creatività. Gli alunni imparano a padroneggiare il Lego WeDo 2.0 in momenti che mettono insieme didattica ed aspetti ludici. In questo progetto sono stati coinvolti studenti dell'Omar (peer teaching) con ottimi risultati.



Metodologie e Innovatività

Indicare, ad esempio: per quali aspetti il progetto può dirsi innovativo; quali metodologie/strategie didattiche saranno applicate nella promozione della didattica attiva (ad es. Tutoring, Peer-education, Flipped classroom, Debate, Cooperative learning, Learning by doing and by creating, Storytelling, Project-based learning, ecc.) e fornire esempi di attività che potranno essere realizzate; quali strumenti (in termini di ambienti, attrezzature e infrastrutture) favoriranno la realizzazione del progetto; quali impatti si prevedono sui destinatari, sulla comunità scolastica e sul territorio (ad es. numero di studenti coinvolti; numero di famiglie coinvolte, ecc.).

Il progetto è **innovativo** perché responsabilizza gli studenti e propone l'apprendimento attraverso la pratica (learning by doing and creating).

La **metodologia** prevede diversi momenti.

- Formazione: rudimenti dei linguaggi di programmazione e degli applicativi necessari al loro sviluppo; basi di funzionamento di software utili al progetto; conoscenza della Rete.
- Realizzazione di un manufatto o di un prodotto digitale che comporti l'autoapprofondimento e metta in gioco la capacità progettuale e/o creativa dello studente. Per esempio una app di carattere sociale o didattico, un robot che svolga compiti predeterminati in ambiente conosciuto, una parte di cellula o di organo progettata e disegnata con un software di disegno tridimensionale e realizzata con una stampante 3D
- Assegnazione di un progetto da realizzare in gruppo che veda il coinvolgimento di più abilità di base per implementare le soft skills
- Allestimento di una mostra aperta al pubblico per esporre i prodotti ottenuti
- Attività di peer education con studenti dell'istituto; summer camp con studenti di istituti del I ciclo

Infrastrutture: rete cablata e wireless, G-suite

Ambienti: aule informatiche e multimediali

Attrezzature: computer, device mobili (tablet e notebook), stampanti 3D.

Si prevede un'ampia **ricaduta** sia all'interno della scuola sia nel territorio viste anche le richieste di partenariato e i risultati positivi ottenuti in tempi recenti con sperimentazioni analoghe.

Coerenza con l'offerta formativa

Indicare, ad esempio, se il progetto ha connessioni con progetti già realizzati o in essere presso la scuola e, in particolare, se il progetto si pone in continuità con altri progetti finanziati con altri azione del PON-FSE, PON-FESR, PNSD, Piano Nazionale Formazione

Il progetto è stato redatto coerentemente alle indicazioni del PTOF nell'ottica del potenziamento dell'attività didattica di laboratorio essenzialmente indirizzata alla competenza tecnico-professionale di settore; dell'implementazione delle competenze matematiche, logiche e scientifiche; dello sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo all'utilizzo critico e consapevole di Internet e dei media.

Inoltre fa riferimento specifico al seguente progetto inserito nel PTOF: I.N.T.E.R.N.E.T. a scuola (I = Improving, N = netsurfing, T = testing, E = e-learning, R = researching, N = networking, E = experiencing, T = teaching ovvero sperimentazione di un nuovo metodo didattico). Inoltre è in continuità con i precedenti PON: LAN/WLAN e Ambienti digitali essendo stati questi ultimi essenziali per migliorare le infrastrutture e gli ambienti digitali.

Inclusività

Indicare, ad esempio, quali strategie sono previste per il coinvolgimento di destinatari che sperimentano difficoltà di tipo sociale o culturale; quali misure saranno adottate per l'inclusione di destinatari con maggiore disagio negli apprendimenti.

Il progetto pone sullo stesso piano fin dall'inizio studenti e studentesse di qualsiasi posizione sociale e culturale. Da sempre l'istituto ha come obiettivo prioritario l'abbattimento di ostacoli in questo senso. Studenti e studentesse vengono seguiti senza alcun pregiudizio.

La presenza femminile ultimamente è in forte aumento sia in seguito all'apertura dell'articolazione in Biotecnologie sanitarie che per le innovazioni didattiche in molte articolazioni. Molto interesse si è notato anche sul settore robotico da parte delle alunne del I ciclo. Tutto ciò premia l'azione dell'istituto nell'ottica del progetto STEM che include tra l'altro anche un'offerta per il Summer Camp del prossimo giugno (2017).

C'è inoltre da evidenziare che da quando si sperimenta, in modo particolare nell'articolazione di Biotecnologie sanitarie, il progetto I.N.T.E.R.N.E.T. studenti e studentesse DSA hanno raggiunto gli obiettivi di conoscenza, abilità e competenze senza particolari difficoltà.

Nella stessa ottica è stato pensato l'attuale progetto.



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

Impatto e sostenibilità

Indicare, ad esempio, in che modo saranno valutati gli impatti previsti sui destinatari, sulla comunità scolastica e sul territorio; quali strumenti saranno adottati per rilevare il punto di vista di tutti i partecipanti sullo svolgimento e sugli esiti del progetto; come si prevede di osservare il contributo del progetto alla maturazione delle competenze, quali collegamenti ha il progetto con la ricerca educativa.

Il progetto Omar RoboBioTech è stato concepito in modo che si possano sperimentare metodi innovativi nella normale attività didattica. Quindi sarà facile valutare l'impatto sugli studenti partecipanti dal punto di vista di conoscenze, abilità di base e competenze. Gli strumenti saranno gli stessi concordati all'inizio dell'anno scolastico e utilizzati all'interno dei singoli consigli di classe. Da notare che le competenze acquisite sono un elemento fondamentale nel II biennio per l'istituto. Il miglioramento delle valutazioni nelle singole materie sarà indice di un processo formativo positivo. Verranno presi in considerazione però anche altri parametri come l'aumento della motivazione, il ruolo giocato all'interno della classe, la propositività e l'autonomia nelle normali attività di laboratorio. L'interesse suscitato all'interno della scuola sarà misurato attraverso la richiesta di interventi da parte di altre classi per avviare sperimentazioni e/o spiegare l'uso di specifici software.

L'interesse suscitato nel territorio verrà invece valutato tenendo conto delle richieste di interventi da parte di altre scuole e sulla base delle iscrizioni al Summer Camp.

Il progetto verrà monitorato costantemente a partire dalle aspettative fino alle conclusioni con questionari brevi ma significativi.

Prospettive di scalabilità e replicabilità della stessa nel tempo e sul territorio

Indicare, ad esempio, come sarà comunicato il progetto alla comunità scolastica e al territorio; se il progetto prevede l'apertura a sviluppi che proseguano oltre la sua conclusione; se saranno prodotti materiali/modelli riutilizzabili e come verranno messi a disposizione; quale documentazione sarà realizzata per favorire la replicabilità del progetto in altri contesti (Best Practices).

Il progetto verrà comunicato fin dal primo mese del prossimo anno scolastico alle altre scuole in modo che possano inserire nella loro programmazione richieste di interventi nella loro sede e visite al nostro istituto.

Verrà divulgato capillarmente al territorio non appena i gruppi di studenti avranno messo in gioco abilità acquisite, creatività e capacità progettuali attraverso la realizzazione di prodotti tecnologici (robot, parti di organi o di cellule realizzati con la stampante 3D ...) o digitali (app su contenuti diversi, website su argomenti didattici, storytelling comprensive di testo, video e audio, uso di avatar per spiegare argomenti didattici ...)

Tutti i prodotti ottenuti più la relativa documentazione saranno esposti nel Museo di Archeologia Industriale dell'Omar in data da stabilire e nella seconda metà dell'anno scolastico. La mostra sarà aperta al pubblico e gestita dagli studenti e dalle studentesse.

Si auspica che il progetto possa essere replicato in altri contesti visto che precedenti proposte di innovazione didattica sono state accolte molto positivamente da altre scuole e hanno avuto come conseguenza la richiesta di interventi mirati.

Sicuramente avrà un'evoluzione nel nostro istituto.

Modalità di coinvolgimento di studentesse e di studenti e genitori nella progettazione da definire nell'ambito della descrizione del progetto

Indicare, ad esempio, come sarà previsto il coinvolgimento di studenti e genitori, specificando in quali fasi e con quali ruoli.

All'inizio dell'attività didattica il progetto nei suoi dettagli verrà comunicato a studenti e studentesse del II biennio in modo che possano decidere liberamente l'adesione. Saranno chiariti gli impegni orari (extracurricolari) e le responsabilità che si dovranno assumere (formazione, progettazione e realizzazione, allestimento e gestione della mostra, peer education).

I genitori dovranno essere altrettanto informati del progetto nella sua completezza in quanto riguarderà, come già detto, un impegno extracurricolare. Si tratta di un aspetto importante nella nostra scuola visto l'alto tasso di pendolarismo. In questo modo diventeranno parte attiva sia come stimolo alla partecipazione dei figli sia per la soluzione di eventuali problemi di natura personale che potranno intervenire in corso d'opera, sia per la possibilità di partecipare a percorsi formativi sull'uso della Rete. Tali percorsi saranno gestiti da personale esperto e dagli stessi ragazzi con il ruolo di tutor. I genitori potranno così rendersi conto dei progressi effettivi e ridurre il gap generazionale nell'uso del digitale.

Tematiche e contenuti dei moduli formativi

Indicare, ad esempio, quali tematiche e contenuti verranno affrontati nel progetto, anche con riferimento agli allegati 1 e 2 del presente Avviso e con altri progetti in corso presso l'Istituto Scolastico, e quali attività saranno previste, con particolare attenzione a quelle con un approccio fortemente esperienziale e laboratoriale

I due moduli del progetto seguiranno percorsi analoghi ma su tematiche diverse.

Il primo riguarda la robotica, integrata nell'articolazione di Elettronica. Per gli studenti dell'Omar robotica vuol dire infatti coordinare conoscenze di elettronica, informatica e meccanica per progettare robot che devono svolgere compiti predeterminati in ambienti conosciuti. Operazione complessa che può essere realizzata a livelli diversi di approfondimento mettendo in gioco anche la personale creatività. In questo progetto la sfida è implementare la propria preparazione professionale rendendo queste operazioni così complesse fruibili ad alunni del ciclo inferiore in modo che possano avere un primo approccio alla programmazione e al pensiero logico.

Il secondo modulo, rivolto a studenti di Elettrotecnica e Biotecnologie sanitarie, è orientato verso la cittadinanza digitale, ossia l'uso consapevole della Rete in modo da imparare ad usare quanto il WEB offre per la realizzazione di progetti innovativi e rispettosi delle regole. Quindi la prima fase di formazione comporterà l'educazione ai Media e all'informazione e l'apprendimento delle nozioni base di software per poter arrivare a produzioni digitali e tecnologiche creative. Ad esempio app per cellulare, infografiche, storytelling con avatar, TED talk. Il modulo è strettamente legato al Progetto I.N.T.E.R.N.E.T. in essere in istituto da due anni. Anche questi studenti faranno attività di peer education diffondendo quanto appreso.



Sezione: Progetti collegati della Scuola

Presenza di progetti formativi della stessa tipologia previsti nel PTOF

Titolo del Progetto	Riferimenti	Link al progetto nel Sito della scuola
I.N.T.E.R.N.E.T. a scuola	Capitolo 6	http://www.itiomar.it/scuola/pof/2017/capitolo-6-progetti-rev-17-05-2017.pdf

Sezione: Coinvolgimento altri soggetti

Elenco collaborazioni con attori del territorio

Oggetto della collaborazione	N. so ggetti	Soggetti coinvolti	Tipo accordo	Num. Pr otocollo	Data Protocollo	All egato
Dichiarazione di intenti	1	Fondazione Lucrezia Tangorra ONLUS	Dichiarazione di intenti	1447 3.1.b	18/05/2017	Si

Collaborazioni con altre scuole

Oggetto	Scuole	Num. Pr otocollo	Data Pro tocollo	All egato
Adesione al partenariato per progetto PON competenze digitali	NOIC812006 G. CURIONI - ROMAGNANO SESIA	1442/2017	08/05/2017	Si
Convenzione Bando PON n.2669 del 3/03/2017	NOIC81600D E.S.VERJUS - OLEGGIO	1860.A1/11	04/05/2017	Si
Lettera di partenariato	NOIC82800Q ACHILLE BOROLI	1347/2017 - 6.9 ss	08/05/2017	Si

Tipologie Strutture Ospitanti Estere

Settore	Elemento
---------	----------

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Omar Robot	€ 10.164,00
Omar Talent	€ 12.964,00
TOTALE SCHEDE FINANZIARIE	€ 23.128,00

Sezione: Moduli

Elenco dei moduli

Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale



Titolo: Omar Robot

Dettagli modulo

Dettagli modulo	
Titolo modulo	Omar Robot
Descrizione modulo	<p>Il gruppo di studenti inizialmente dovrà essere superiore a 20 per garantire la sufficiente continuità visto che sono prevedibili alcune defezioni nel corso dell'anno scolastico. La composizione del gruppo sarà svincolata dalla classe di appartenenza (comunque II biennio). Si presume che partecipino per lo più studenti delle articolazioni di Elettronica e Robotica ma se ne potrebbero aggiungere altri..</p> <p>Struttura Il progetto prevede l'articolazione in 4 fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formazione degli studenti; - realizzazione in gruppo di progetti pratici derivati dalla 'progettazione empirica guidata'. - realizzazione di gare tra automi (sumo, velocità, esplorazione) per stimolare lo spirito collaborativo-competitivo (gioco di squadra) degli allievi. - attività di peer education nell'istituto e in altre scuole del territorio <p>Obiettivi didattico/formativi di carattere generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - migliorare le competenze specifiche riguardanti la materia (Robotica) - Sperimentare le più comuni metodologie per il Problem Solving. - Rendere gli allievi autonomi nella risoluzione dei problemi - Permutazione delle conoscenze. - Incentivare l'uso del laboratorio per la realizzazione dei progetti pratici. <p>Obiettivi specifici</p> <ul style="list-style-type: none"> -Approfondire la conoscenza dei software finalizzati alla programmazione di automi: C#, Wiring, Labview. - Imparare a realizzare semplici app Android con 'App Inventor'. - Imparare a reperire materiali tecnici in rete evitando le 'fake news'. - Pubblicare un sito web utilizzando come contenuti gli argomenti del progetto svolto. - Sviluppare le capacità comunicative attraverso la peer education - Sviluppare le capacità collaborative attraverso attività di gruppo <p>Valutazione Il progetto Omar RoboBioTech è stato concepito in modo che si possano sperimentare metodi innovativi nella normale attività didattica. Quindi sarà facile valutare l'impatto sugli studenti partecipanti dal punto di vista di conoscenze, abilità di base e competenze. Gli strumenti saranno gli stessi concordati all'inizio dell'anno scolastico e utilizzati all'interno dei singoli consigli di classe. Da notare che le competenze acquisite sono un elemento fondamentale nel II biennio per l'istituto. Il miglioramento delle valutazioni nelle singole materie sarà indice di un processo formativo positivo. Verranno presi in considerazione però anche altri parametri come l'aumento della motivazione, il ruolo giocato all'interno della classe, la propositività e l'autonomia nelle normali attività di laboratorio</p> <p>Impatto nel territorio L'interesse suscitato nel territorio verrà invece valutato tenendo conto delle richieste di interventi da parte di altre scuole e sulla base delle iscrizioni al Summer Camp.</p>
Data inizio prevista	25/09/2017
Data fine prevista	06/07/2018
Tipo Modulo	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale



Sedi dove è previsto il modulo	NOTF03000B
Numero destinatari	25 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)
Numero ore	60

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: Omar Robot

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. soggetti	Importo voce
Base	Esperto	Costo ora formazione	70,00 €/ora			4.200,00 €
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			1.800,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	4.164,00 €
	TOTALE					10.164,00 €

Elenco dei moduli
Modulo: Competenze di cittadinanza digitale
Titolo: Omar Talent

Dettagli modulo

Dettagli modulo	
Titolo modulo	Omar Talent



**Descrizione
modulo**

Il gruppo di studenti inizialmente dovrà essere superiore a 20 per garantire la sufficiente continuità visto che sono prevedibili alcune defezioni nel corso dell'anno scolastico. La composizione del gruppo sarà svincolata dalla classe di appartenenza (comunque secondo biennio). Si presume che partecipino per lo più studenti e studentesse delle articolazioni di Biotecnologie sanitarie ed Elettrotecnica ma se ne potrebbero aggiungere altri.

Struttura

Il progetto prevede l'articolazione in:

- formazione di educazione ai Media e all'informazione in Rete; apprendimento dell'uso di base di software;
- realizzazione singola e di gruppo di progetti digitali e/o tecnologici che prevedano l'uso di più software, integrati eventualmente da stampante 3D;
- allestimento della mostra interattiva per pubblicizzare sul territorio le attività svolte e i progetti realizzati;
- attività di peer education nell'istituto e in altre scuole del territorio

Obiettivi didattico/formativi di carattere generale:

- potenziare il livello di apprendimento delle aree disciplinari di base;
- migliorare la pertinenza del percorso formativo rispetto alle richieste del mercato del lavoro;
- implementare le soft skills, importanti nel reclutamento delle risorse umane;
- compensare svantaggi economici, culturali e sociali di contesto per offrire uguali possibilità di formazione professionale e di crescita individuale.

Obiettivi specifici

- imparare a lavorare in cloud computing
- imparare a pubblicare correttamente il proprio lavoro in Rete citando le fonti, rispettando i diritti d'autore, curando l'accessibilità e la responsabilità
- imparare la differenza tra sfera pubblica e privata e il concetto di web reputation
- implementare la formazione in campo multimediale usando contemporaneamente testo, immagini, video, audio
- esercitare la creatività mettendosi in gioco di fronte a compiti inusuali
- esercitare la capacità progettuale valutando gli errori e trovando le soluzioni ai problemi
- usare l'ambiente digitale per approfondire gli argomenti didattici ed acquisire maggiori competenze trasversali
- sviluppare le capacità comunicative attraverso la peer education
- sviluppare le capacità collaborative attraverso attività di gruppo

Contenuti.

In parte studenti e studentesse delle articolazioni citate già usano i seguenti software per applicazioni nelle normali attività didattiche. Il modulo è concepito in modo che possano implementarne l'uso, finalizzarlo meglio e allargare la conoscenza a software simili. Lo stesso dicasi per alcune abilità di base come la ricerca di informazioni e l'uso di immagini senza copyright che si vuole affinare.

- Uso di G suite nelle sue componenti più importanti (soprattutto per la scrittura e il disegno collaborativo)
- Ricerca ed uso consapevole delle informazioni
- Ricerca ed uso consapevole delle immagini
- Creazione di contenuti multimediali attraverso l'uso dei seguenti software: Avidemux, Windows movie maker e Adobe premiere Clip (per l'editing video), Plotagon (per storytelling), Scratch (per il coding), Spark page (per storie Web), Spark post (per grafiche social) e Spark video (per creare video in pochi minuti)
- Progetti grafici per la rappresentazione di informazioni complesse (infografiche)
- Programmazione di semplici pagine web (in modo visuale o testuale) sui progetti realizzati
- Programmazione di semplici app per cellulare attraverso l'uso di AppInventor
- Produzioni di TED talk su argomenti relativi alle discipline di studio
- Realizzazioni di storytelling attraverso l'uso di avatar integrati nel software plotagon



- Creazione di oggetti attraverso l'uso di software per il disegno 3D appositamente studiati per la stampa 3D: Tinkercad e 123ddesign

Metodologia. Prevede un iter di questo tipo.

- 1) Formazione solo su contenuti essenziali su cui incentivare successivamente l'autoapprendimento per poter portare a compimento l'incarico assegnato
- 2) Realizzazione di prodotti digitali o tecnologici legati ad esigenze didattiche o di carattere sociale; in ogni caso ogni incarico, dopo le prime sperimentazioni) dovrà partire da problemi e richieste reali. Per esempio il Gruppo NOI (operativo nell'istituto) potrebbe commissionare la realizzazione di una app contro il bullismo da utilizzare all'interno della scuola. Una classe potrebbe chiedere aiuto per realizzare un video o una storytelling su un argomento di interesse di un insegnante; un momento del genere rappresenterebbe l'occasione per trasferire quanto appreso agli altri studenti anche con gli hangout di Google e quindi comodamente da casa in momenti concordati e facilmente controllabili per il computo delle ore.
- 3) Attività di peer education anche all'esterno dell'istituto nelle scuole del I ciclo (summer camp estivo) con cui sono state già condivise linee di azione comune e con i genitori a cui si proporranno momenti di formazione digitale in cui i ragazzi avranno il ruolo di tutor.

Valutazione

Il progetto Omar RoboBioTech è stato concepito in modo che si possano sperimentare metodi innovativi nella normale attività didattica. Quindi sarà facile anche per questo modulo dove i lavori realizzati avranno per lo più una valenza didattica, valutare l'impatto sugli studenti partecipanti dal punto di vista di conoscenze, abilità di base e competenze. Gli strumenti saranno gli stessi concordati all'inizio dell'anno scolastico e utilizzati all'interno dei singoli consigli di classe. Da notare che le competenze acquisite sono un elemento fondamentale nel II biennio per l'istituto. Il miglioramento delle valutazioni nelle singole materie sarà indice di un processo formativo positivo. Verranno presi in considerazione però anche altri parametri come l'aumento della motivazione, il ruolo giocato all'interno della classe, la propositività e l'autonomia nelle normali attività di laboratorio

Impatto nell'istituto e nel territorio

L'interesse suscitato all'interno della scuola sarà misurato attraverso la richiesta di interventi da parte di altre classi per avviare sperimentazioni e/o spiegare l'uso di specifici software. L'interesse suscitato nel territorio verrà invece valutato tenendo conto delle richieste di interventi da parte di altre scuole e sulla base delle iscrizioni al Summer Camp.

Data inizio prevista	25/09/2017
Data fine prevista	06/07/2018
Tipo Modulo	Competenze di cittadinanza digitale
Sedi dove è previsto il modulo	NOTF03000B
Numero destinatari	25 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)
Numero ore	60

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: Omar Talent

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Esperto	Costo ora formazione	70,00 €/ora			4.200,00 €



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 ITI OMAR (NOTF03000B)

Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			1.800,00 €
Opzionali	Mensa	Costo giorno persona	7,00 €/giorno	20 giorni	20	2.800,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	4.164,00 €
	TOTALE					12.964,00 €



Azione 10.2.2 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Avviso	2669 del 03/03/2017 - FSE -Pensiero computazionale e cittadinanza digitale(Piano 985873)
Importo totale richiesto	€ 23.128,00
Massimale avviso	€ 25.000,00
Num. Prot. Delibera collegio docenti	2
Data Delibera collegio docenti	09/03/2017
Num. Prot. Delibera consiglio d'istituto	5
Data Delibera consiglio d'istituto	13/02/2017
Data e ora inoltro	19/05/2017 14:22:51
Si dichiara di essere in possesso dell'approvazione del conto consuntivo relativo all'ultimo anno di esercizio (2015) a garanzia della capacità gestionale dei soggetti beneficiari richiesta dai Regolamenti dei Fondi Strutturali Europei	Sì
Si dichiara di avere la disponibilità di spazi attrezzati per lo svolgimento delle attività proposte	Sì

Riepilogo moduli richiesti

Sottoazione	Modulo	Importo	Massimale
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>Omar Robot</u>	€ 10.164,00	
10.2.2A - Competenze di base	Competenze di cittadinanza digitale: <u>Omar Talent</u>	€ 12.964,00	
	Totale Progetto "Omar RoboBioTech"	€ 23.128,00	
	TOTALE CANDIDATURA	€ 23.128,00	€ 25.000,00