

Modulo 1b

ALLA PROVINCIA
AUTONOMA DI TRENTO
Servizio Istruzione e Formazione del
secondo grado, Università e Ricerca
Via Gilli, 3
38121 TRENTO

DOMANDA DI CONCESSIONE E LIQUIDAZIONE DEL FINANZIAMENTO
- AMBIENTI DIGITALI -
A.S./A.F. 2016/2017
articolo 16 della legge provinciale 7 agosto 2006, n. 5

Il/la sottoscritto/a

cognome ZANOLLA nome VALENTINAnato a MONFALCONE il 03 06 67residente a STARANZANO indirizzo VIA M. LUTHER KING n. civico 6/A 2codice fiscale ZNLVNT67H43F3564indirizzo di posta elettronica/posta elettronica certificata DIR.LICEODAVINCI@SCUOLE.PROVINCIA.TN.IT
fax 0461 986257

nella sua qualità di:

 legale rappresentante dell'Istituzione scolastica denominata:LICEO SCIENTIFICO L. DA VINCI

(indicare la corretta denominazione)

con sede

TRENTO VIA C. MARUZZO 24codice fiscale / partita IVA 80076700223

indirizzo di posta elettronica/posta elettronica certificata (PEC)

DAVINCI@PEC.PROVINCIA.TN.IT

In caso di presenza di un accordo di rete:

- legale rappresentante dell'Istituzione scolastica/formativa capofila della rete formata dai seguenti istituti:

CHIEDE

la concessione e la liquidazione di un finanziamento per la realizzazione delle attività contenute nel progetto denominato

S-I-D-E-R-A.

A tal fine, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/00, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'articolo 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, nonché della decadenza dai benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese (art. 75 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

DICHIARA

che non sono stati chiesti né ottenuti altri finanziamenti provinciali per il progetto suindicato.

Informativa ai sensi del decreto legislativo 196/2003, articolo 13:

- i dati forniti verranno trattati esclusivamente per le seguenti finalità: istruttoria del procedimento di concessione del finanziamento per la realizzazione dei un progetto di utilizzo di ICT;
- il trattamento sarà effettuato con supporto cartaceo e/o informatico;
- il conferimento dei dati è obbligatorio per dar corso alla procedura;
- titolare del trattamento è la Provincia Autonoma di Trento;
- responsabile del trattamento è il dirigente del Servizio amministrazione e attività di supporto;
- in ogni momento potranno essere esercitati nei confronti del titolare del trattamento i diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs.196/2003.

Luogo e data TRENTO 15-11-2016

FIRMA DEL DIRIGENTE
SCOLASTICO/FORMATIVO

Valerio Gualp



Ai sensi dell'articolo 38 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000, la presente dichiarazione è stata:

sottoscritta, previa identificazione del richiedente, in presenza del dipendente addetto

(indicare in stampatello il nome del dipendente)

sottoscritta e presentata unitamente a copia fotostatica non autenticata di un documento di identità del sottoscrittore

Si allega la seguente documentazione:

progetto educativo

piano finanziario del progetto

PIANNA



**PROGETTO EDUCATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI AMBIENTI DIGITALI
PER IL RAFFORZAMENTO DELLE COMPETENZE DIGITALI DI STUDENTI E INSEGNANTI
PROPOSTI E ATTUATI DALLE ISTITUZIONI SCOLASTICHE E FORMATIVE PROVINCIALI**

A.S./A.F. 2016/2017

articolo 16 della legge provinciale 7 agosto 2006, n. 5

DENOMINAZIONE DEL PROGETTO: S.I.D.E.R.A.

DESCRIZIONE SINTETICA (massimo 8000 caratteri) delle motivazioni e degli obiettivi che si intendono perseguire:

Spazio Interdisciplinare per il Disegno E la Robotica con Arduino

Il progetto ha lo scopo di realizzare a scuola un ambiente tecnologico per la didattica dell'informatica e del disegno tecnico in modalità interdisciplinare.

Per l'informatica, il tema prescelto è la robotica con l'obiettivo di studiare e realizzare robot e droni che utilizzino la tecnologia Arduino. Nel corso di quest'anno scolastico è stato introdotto nel liceo un laboratorio di Arduino come percorso di approfondimento propedeutico alla robotica. Sono stati acquistati 10 kit di assemblaggio, ognuno dei quali consta di una scheda Arduino Mega, una breadboard, diversi componenti elettronici, quali resistori e led, foto resistori, sensori e display a 7 segmenti.

L'idea che si vuol promuovere attraverso questo progetto è quella di un inserimento della robotica nell'ambito curricolare. La progettazione di un robot con la scheda programmabile Arduino, infatti, richiede il coinvolgimento di competenze

- informatiche,
- fisiche e meccaniche,
- di elettronica.

Il coinvolgimento di competenze di meccanica induce allo studio di una modellizzazione del robot personalizzata, che può prevedere la realizzazione di parti meccaniche mediante una stampante 3D, lavoro che può essere svolto dopo una conoscenza del CAD e di regole di disegno tecnico. Il software necessario è un CAD (Autocad, gratis nella versione student), ma per la progettazione di parti del robot che siano prodotte dalla stampante 3D si fa riferimento ad un software rilasciato con licenza GPL, Openscad, che si presenta come un vero e proprio linguaggio di programmazione per eseguire disegni in 3D.

Il laboratorio prevede la presenza di un numero adeguato di computer, uno per ogni studente, più un ulteriore pc per l'insegnante. Al fine di favorire una gestione delle tematiche svolte al SIDERA anche al di fuori di questo spazio, per esempio nelle aule tradizionali della scuola, che sono già dotate di LIM, il progetto prevede l'acquisto di un carrello di computer portatili. Con l'eventuale presenza di un carrello di pc portatili, si ha la possibilità di rendere le aule assai simili ad un laboratorio di informatica o di disegno tecnico.

I pc portatili devono avere una buona capacità di lavorare con la grafica (scheda grafica).

È prevista la presenza in SIDERA di un plotter per il disegno di tavole di una certa complessità e di una stampante laser a colori.

Su questi pc portatili, si prevede l'installazione della piattaforma Arduino, completamente open source, di Libre Office e Gimp, e di un altro software rilasciato sotto licenza GPL, ossia il CamStudio, utilizzato per la produzione di video tutorial.

In questo modo si fornisce un utile supporto alla sperimentazione di una didattica di tipo flipped classroom, altro obiettivo importante del progetto. La flipped classroom è una didattica con un approccio rovesciato rispetto alla didattica tradizionale frontale: il tempo classe è utilizzato quasi esclusivamente in modalità laboratoriale, con studenti che collaborano in piccoli gruppi per realizzare obiettivi concreti che mettano in gioco le competenze acquisite. Il lavoro di studio e di acquisizione di conoscenze nuove è fatto prevalentemente a casa, in autonomia, e per questo motivo può risultare decisiva l'adozione di tecniche di registrazione di video lezioni mediante un software opportuno, sia da parte dei docenti che da parte degli stessi studenti, secondo un'ottica di collaborazione peer to peer. La possibilità di registrare video lezioni e di sperimentare anche soltanto di singoli moduli didattici in modalità flipped classroom è, ovviamente, resa disponibile ai docenti di tutte le discipline.

SIDERA prevede uno spazio al suo interno dotato di luce adeguata e un pc desktop con installazione di CamStudio, in cui un docente di una qualsiasi disciplina possa registrare la sua video lezione da caricare in un canale YouTube realizzato ad hoc per le lezioni dei docenti del liceo.

La scuola possiede spazi che possono essere rivisti in quest'ottica di digitalizzazione degli ambienti. La pianta allegata mostra lo schema progettato per SIDERA: 6 isole di 4 posti ciascuna, disposte all'interno di un'aula spaziosa che attualmente è utilizzata come semplice sala riunioni. Ciascuna delle isole è dotata di rotelle per consentire la disposizione ottimale nell'aula, in funzione dell'attività da svolgere. Inoltre, qualora si debbano effettuare attività condivise tra due classi, si può rivedere la disposizione delle isole, aggiungendo, all'occorrenza, banchi e postazioni per la sistemazione di altri studenti. Ognuna delle 4 postazioni di ciascuna isola rappresenta lo spazio di lavoro di uno studente, dotato di pc portatile. Sul carrello di portatili sarà installato un access point alla rete wireless della scuola per garantire copertura di rete ai pc anche quando si trovano in SIDERA. Sulle pareti opposte dell'aula saranno installati un telo con proiettore, già in dotazione, e una LIM. Un opportuno dispositivo hardware consentirà di proiettare sulla LIM a scelta uno o più desktop dei pc in uso, in modo da consentire una condivisione del lavoro.

La flessibilità della disposizione in aula delle risorse consente la concreta e agile attivazione di didattiche di gruppo (cooperative learning, brainstorming, problem solving).

L'arredamento di SIDERA è completato da una fornitura di armadietti per conservare in modo ordinato i robot e eventuale altra attrezzatura necessaria all'assemblaggio.



Scenario 1: "laboratorio per la robotica con Arduino". In ogni isola i ragazzi di una classe, suddivisi in gruppi di 4 studenti, lavorano all'assemblaggio e alla programmazione di uno dei kit di robot o di droni. Il codice scritto da un gruppo può essere condiviso con altri gruppi proiettando il desktop su una LIM. Altri gruppi programmano con Openscad una sagoma e avviano la stampa di questa sagoma sulla stampante 3D. Un altro gruppo disegna con Autocad più ipotesi di posizionamento di un sensore e ne fa una stampa su stampante laser a colori. Un gruppo ha bisogno di testare il proprio robot e perciò disegna la traccia con Autocad e la invia in stampa al plotter.

Scenario 2: "conferenza di storia dell'arte a classi unite". Due colleghi di storia dell'arte tengono insieme un approfondimento su un particolare tema facendo lavorare insieme gli alunni delle proprie classi. Insieme sono circa cinquanta studenti, perciò si decide di spostare le isole, che si possono muovere su rotelle, e si introducono nella SIDERA le sedie dove i ragazzi potranno sedere per assistere alla proiezione di un video. Segue una fase di brainstorming in cui i ragazzi possono fare uso della LIM per argomentare le proprie opinioni.

Scenario 3: "utilizzo del carrello di portatili in un'aula tradizionale". SIDERA è stata prenotata con Google Calendar per un'attività sui robot che non prevede l'uso di tutti i portatili, ma al più uno per ogni isola. Un altro docente intende far proseguire un'attività di disegno ai propri studenti. Così, prende il carrello di pc, anch'esso prenotato con Google Calendar, e lo sposta nella sua classe.

Scenario 4: "Videolezioni". Il docente applica un principio di didattica con flipped classroom, decidendo che siano i ragazzi ad affrontare con autonomia un nuovo argomento, fornendo loro l'ausilio di una videolezione. Pertanto, registra con CamStudio, la sua videolezione e la carica nel canale Youtube. I suoi studenti potranno da casa usufruire della lezione introduttiva del proprio docente.

ULTERIORI ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PROGETTO

Programmazione di azioni proposte ai fini della documentazione e divulgazione dell'esperienza sul proprio sito ai fini della fruibilità da parte di tutti docenti dell'istituto e degli altri istituti scolastici della Provincia autonoma di Trento, con documentazione delle azioni realizzate:

Il progetto intende promuovere didattiche innovative, quali la flipped classroom e il cooperative learning, attraverso l'introduzione di un ambiente digitale agile e ben attrezzato.

Tutto questo porterà alla realizzazione di videolezioni che saranno rese disponibili su un canale YouTube del liceo al quale chiunque potrà fare accesso e soprattutto alla diffusione di una metodologia didattica che coinvolga discipline tecniche, scientifiche e di area umanistica.

Queste esperienze saranno tracciate con articoli sul sito della scuola e pubblicazione di video; attenzione costante sarà rivolta per un'apertura nei confronti di altre scuole del territorio e di altre istituzioni con cui stabilire regolari momenti di condivisione di SIDERA, al fine di promuovere una didattica laboratoriale sul territorio a partire dalla robotica, dal disegno tecnico e dalla stampa 3D.

La scuola avrà cura di cogliere e promuovere le opportunità di coinvolgimento di studenti delle scuole di primo grado al fine di favorirne un orientamento più consapevole e di un'utenza giovanile con Bisogni Educativi Speciali per fornire con regolarità esperienze didattiche laboratoriali di sicuro impatto formativo.

Presenza/attivazione nel sistema informativo della scuola di ambienti virtuali di apprendimento a supporto del progetto presentato. (Ad es. piattaforma di e-learning, blog, biblioteca digitale, wiki, strumenti di office automation in rete - di tipo Google documenti -, ecc.):

A partire dall'anno scolastico in corso, a seguito dell'introduzione del registro elettronico Mastercom, le attività didattiche che prevedono l'uso di una piattaforma digitale possono far uso dell'Aula Virtuale del registro elettronico stesso. Tale piattaforma affianca quella Moodle già in uso da anni raggiungibile all'indirizzo www.davincilearning.it, dotata di una più ampia flessibilità, rispetto alla tradizionale suddivisione per classi e per discipline degli ambienti virtuali, così come è strutturata su Mastercom.

Inoltre, sempre nel corrente anno scolastico, la scuola ha rinnovato il sito web (liceodavincitn.it), potenziandolo con l'introduzione di Google Apps, quali, ad esempio, il Google Calendar.

Questi strumenti saranno pienamente utilizzati per la condivisione di materiale didattico, per la prenotazione di SIDERA e del carrello di pc portatili e per l'inserimento di un link al canale Youtube su cui i docenti e gli studenti potranno pubblicare le videolezioni.



Descrizione degli spazi disponibili:

La scuola dispone di ampi spazi. Ad esempio, esiste un'aula destinata alle riunioni, molto ampia di circa 80 metri quadrati, ed è esattamente in questo spazio che si intende realizzare SIDERA.
Si tratta di un'aula disposta a piano terra, con un'ampia superficie finestrata, la cui ipotesi di riutilizzo è meglio descritta nella pianta allegata.

Utilizzo di software open source e creazione di contenuti digitali rilasciati con licenza di tipo Creative Commons Public Licenses (CCPL):

Il progetto prevede l'uso di software esclusivamente rilasciato con licenza GPL o in CCPL. Dal pacchetto Libre Office, all'Openscad per la stampa in 3D, a GIMP per l'elaborazione delle immagini, fino all'utilizzo dell'ambiente di programmazione Arduino per la programmazione dei robot, e ancora Autocad in versione student, e poi Moodle come piattaforma didattica e le Google Apps per la prenotazione delle risorse.
La diffusione dei materiali prodotti con CamStudio, anch'esso rilasciato con licenza GPL, avviene mediante pubblicazione sul sito della scuola,

Impegno a sostenere economicamente il progetto da parte di altri enti del territorio:

Sì in che modo:

No

Numero degli insegnanti coinvolti rispetto al numero presenti in organico.

N° insegnanti coinvolti

60

N° insegnanti in organico

120

Presenza di alunni con BES/STANIERI:

Sì modalità inclusione/integrazione:

Progettazione di attività laboratoriali che prevedano la partecipazione attiva di studenti BES. Si tratta di attività in cui i ragazzi lavoreranno insieme ad altri studenti, seguiti in prima istanza dai loro stessi compagni, con la supervisione degli insegnanti di disciplina e dei tecnici di laboratorio.

No

Luogo e data TRENTO, 15-11-2016

FIRMA DEL DIRIGENTE SCOLASTICO

Valeria Janelle



Modulo 3b

PIANO FINANZIARIO DEL PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI AMBIENTI DIGITALI

A.S./A.F. 2016/2017

articolo 16 della legge provinciale 7 agosto 2006, n. 5

TITOLO DEL PROGETTO:

S.I.D.E.R.A.

ISTITUZIONE SCOLASTICA/FORMATIVA:

LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI

SPESE PREVISTE

TIPOLOGIA DI SPESE	COSTO COMPLESSIVO
acquisto di tecnologie mobili e fisse:	
- di fruizione individuale (pc laptop, pc desktop, dispositivi ibridi pc/tablet, e-reader, smartphone, risponditori, ecc.),	14.400,00
- di fruizione collettiva (pc fissi, LIM e/o proiettori interattivi e smart desk, dispositivi audio/mixer per amplificazione, ecc.);	8.500,00
acquisto di materiale didattico digitale	
acquisto di arredi mobili e modulari	3.400,00

compensi per il personale scolastico coinvolto (docenti e ATA), anche appartenenti ad istituzioni scolastiche o formative diverse dalla proponente, coinvolti nelle attività di progettazione del progetto e di formazione/accompagnamento del corpo docente dell'istituto proponente il progetto;	
servizi direttamente funzionali alla realizzazione del progetto - per esempio, spese infrastrutturali come l'adeguamento dell'infrastruttura di rete Internet	1.000,00
TOTALE COSTO DEL PROGETTO	27.300,00

ENTRATE PREVISTE

TIPOLOGIA DI ENTRATA	IMPORTO
fondi provenienti da privati - ivi compresa la compartecipazione dell'utenza	2.300,00
fondi provenienti da altri enti pubblici, diversi dalla Provincia	
TOTALE ENTRATE PREVISTE	

Luogo e data:

TRENTO, 15/11/2016



Membro e firma del Dirigente scolastico/formativo

[Handwritten signature]