

SCHEDA PRESENTAZIONE PROGETTI POF (aggiornata al 2019)

DENOMINAZIONE DEL PROGETTO

Internet of Things - Potenziamento Laboratori

CODICE PROGETTO (a cura del DSGA) _____

Il progetto è rivolto a:

☐ Alunni ☐ Docenti ☒ Altri specificare : POTENZIAMENTO LABORATORIO

N. Classi coinvolte: Classi Terze, Quarte, Quinte

N. Docenti coinvolti Docenti del dipartimento di indirizzo informatica

AMBITO CULTURALE / DISCIPLINARE / DIPARTIMENTALE

Ambito scientifico-tecnologico
Informatica, Telecomunicazioni, Sistemi e Reti, Tpsit

RELAZIONE CON IL PTOF 2019/22

Indicare sezione/i e sottosezione/i del PTOF a cui si riferisce il progetto

Sezione 1 sottosezione 3: Ricognizione attrezzature e infrastrutture materiali

Sezione 2 sottosezione 2: Obiettivi formativi prioritari

“..Le priorità dell'agire didattico si devono basare sulla centralità della persona e delle sue caratteristiche (con particolare attenzione verso studenti “differenti” dagli altri) e nella conseguente attivazione di processi di insegnamento e apprendimento adeguati alle differenti intelligenze e potenzialità, nell'organizzazione di azioni didattiche di tipo cooperativo, **laboratoriale ed inclusivo**, nella valutazione oggettiva dei risultati prodotti dagli studenti, con individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito...”

Dagli OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA si individuano i seguenti

- 1) potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- 4) sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
- 5) potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio

Sezione 2 sottosezione 4. Principali elementi di innovazione

Le metodologie adottate per questo progetto sono:

- apprendimento cooperativo e peer to peer
- didattica laboratoriale
- problem solving



SCHEDA PRESENTAZIONE PROGETTI POF (aggiornata al 2019)

SEZIONE 1 - OBIETTIVI E STRATEGIE

1.1 Specificare i bisogni formativi che si intendono coprire indicando le modalità con cui sono stati rilevati

Bisogni formativi
Accrescere le competenze specifiche nell'ambito tecnico-scientifico attraverso la risoluzione di problemi reali utilizzando sistemi a microcontrollori (Arduino, Raspberry). Questi sistemi, una volta programmati permettono di controllare e intervenire nella realtà, attraverso sensori ed attuatori. Saranno anche finalizzati all'Internet of Things (internet delle cose), utile per monitorare ed intervenire in remoto tramite la rete internet.
Modalità di rilevazione
Il laboratorio attuale comprende alcune schede a microcontrollore Arduino e Raspberry. Per poter effettuare esperienze concrete e reali, occorrono schede, sensori, attuatori e materiale utile per effettuare esperienze varie e simili alla realtà attuale, anche in vista dell'esame di stato. Nelle ultime simulazioni e temi d'esame il progetto è stato inerente proprio all'Internet of Things.

1.2 Descrivere il progetto con sue finalità ed obiettivi (misurabili)

Potenziare i laboratori dell'indirizzo informatica. Avvicinare gli studenti al mondo del lavoro e prepararli all'esame di stato. Potenziare le attività di orientamento relative alle seconde dell'indirizzo Informatico, effettuando attività di laboratorio, anche in modalità di Peer Tutoring. Partecipazione a progetti inerenti alla robotica educativa.

1.3 Indicare l'arco temporale nel quale il progetto si dovrebbe attuare

Entro il mese di ottobre/novembre.

1.4 Descrivere le abilità, conoscenze, competenze che il progetto si propone di sviluppare

Competenze: progettare, problem solving, agire in modo autonomo; Conoscenze: conoscere le schede a microcontrollore, i sensori, gli attuatori e la connessione ad internet; Abilità: saper programmare una scheda, saper collegare sensori ed attuatori ad una scheda, saper riproporre una situazione reale, saper connettere la scheda ad una rete.

1.5 Descrivere le strategie attuabili

Apprendimento cooperativo e peer to peer, didattica laboratoriale, problem solving, learning by doing

1.6 Illustrare eventuali rapporti e relazioni che si terranno con altre istituzioni e con il territorio

--



SEZIONE 2 - FASI DI REALIZZAZIONE / PIANIFICAZIONE / VERIFICA

2.1 Descrivere la modalità di svolgimento delle attività progettuali (per gruppi, classi, etc.) e il *planning* previsto, con *milestone* e verifiche intermedie e finali

L'attività verrà svolta all'interno dell'attività curriculare nelle ore di laboratorio.
Nelle terze l'attività verrà svolta indicativamente all'inizio del secondo periodo: introdotte la scheda Arduino, i sensori e gli attuatori più comuni.
Nelle quarte all'inizio del primo periodo, verranno ripresi i concetti del terzo ed il collegamento ad una rete della scheda Arduino.
In quinto nella parte finale dell'anno si tratterà la scheda Raspberry finalizzata alla creazione di progetti reali finalizzati alla prova d'esame che negli ultimi anni hanno riguardato Internet of Things.
Per completare il progetto, attraverso attività di peer tutoring le quarte faranno delle attività di laboratorio di orientamento verso le seconde dell'indirizzo informatico dell'istituto.

2.2 Valutazione preventiva

<u>PUNTI DI FORZA DEL PROGETTO</u>	<u>PUNTI CRITICI DEL PROGETTO</u>
Laboratorialità, concretizzazione degli aspetti trattati nella teoria, incremento delle competenze trasversali sulla progettazione e problem solving, imparare ad imparare e di collaborazione.	Pianificazione dell'attività nell'utilizzo del materiale.



SCHEDA PRESENTAZIONE PROGETTI POF (aggiornata al 2019)

SEZIONE 3 - SCHEDA FINANZIARIA

FORMATORI

N.	Nominativi docenti interni per attività aggiuntive di insegnamento	Ore	Tot. Lordo dipend. (€ 35,00/ora)	Tot. lordo stato (€ 46,45/ora)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
SUB TOTALE				Zero

N.	Nominativi docenti interni per attività funzionali al Progetto (tutoraggio, coordinamento, monitoraggio, etc)	Ore	Tot. Lordo dipend. (€ 17,50/ora)	Tot. lordo stato (€ 23,23/ora)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
SUB TOTALE				Zero



SCHEDA PRESENTAZIONE PROGETTI POF (aggiornata al 2019)

N.	Nominativi esperti esterni	Ore	Costo/ora (€)	Costo totale (IVA compresa)
1.				
2.				
3.				
SUB TOTALE				Zero

TOTALE LORDO FORMATORI (Somma degli ultimi 3 sub-totali lordi)	Zero
--	------

ATA

N.	Nominativi Assistenti Amministrativi ed Assistenti Tecnici	Ore	Tot. Lordo dipend. (€ 14,50/ora)	Tot. lordo stato (€ 19,24/ora)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
SUB TOTALE				Zero

N.	Nominativi Collaboratori Scolastici	Ore	Tot. Lordo dipend. (€ 12,50/ora)	Tot. lordo stato (€ 16,59/ora)
1.				
2.				
3.				
SUB TOTALE				

TOTALE LORDO ATA (Somma degli ultimi 2 sub totali lordi)	Zero
--	------



SCHEDA PRESENTAZIONE PROGETTI POF (aggiornata al 2019)

ALTRE VOCI DI SPESA

Natura della voce	Costi in € per l'amministrazione
Trasporti <i>(indicare la tipologia)</i>	//
Materiali/attrezzature per completare 45 postazioni di lavoro <i>(indicare il dettaglio)</i>	
45 Basette Cavetti jumper (per 45 postazioni) 350 Resistenze da 220Ω 350 Resistenze da 330Ω 100 Resistenze da 1K 150 Led (rossi, verdi, bianchi) 100 Pulsanti (sensori di contatto) 50 Fotoresistenze 50 Termistori 45 Buzzer 24 Ventole 45 Display a 7 segmenti 50 Potenzimetri 10 Motori Elegoo A4988 10 Motori passo passo + scheda controllo 2 Batterie 4 Scheda di sviluppo WIFI/bluetooth 45 Kit sensore RFID + lettore modulo 45 Sensori distanza (ultrasuoni) 5 Connettori strip line maschio 45 Sensori umidità DHT11 42 Ricevitore infrarosso 3 Ricevitore infrarosso + telecomando 7 schede Raspberry	
Cancelleria <i>(indicare il dettaglio)</i>	//
Altro <i>(specificare)</i>	//
TOTALE SPESE ACCESSORIE	1.250,00

COSTO TOTALE PROGETTO (Somma dei costi di formatori, ATA e spese accessorie)	1.250,00
---	-----------------



SCHEDA PRESENTAZIONE PROGETTI POF (aggiornata al 2019)

--	--

FINANZIAMENTI RICEVUTI DA ESTERNI (da stornare al costo del progetto)

Ente/Azienda finanziatore	
Cifra in € ricevuta	

RESPONSABILE PROGETTO

Il coordinatore del dipartimento di informatica: prof Luca Fabbracci

