



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 39 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121
Web: www.itffedifermi.gov.it E-Mail :posta@itffedifermi.gov.it PEC:pttf01000r@pec.istruzione.it
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

SINTESI PIANO OFFERTA FORMATIVA TRIENNIO 2018 - 2021 Sintesi progetto/attività

SEZIONE I – DESCRITTIVA

1.1 Denominazione progetto

Indicare Codice e Denominazione del progetto

CORSO MULTIDISCIPLINARE PER LO SVILUPPO DI PROTOTIPI ROBOTICI NELLE GARE ROBOCUP E ROMECUP REGIONALI E NAZIONALI.

1.2 Responsabile del progetto

Indicare il responsabile del progetto

Prof Bardelli Francesco

1.3 Obiettivi

Descrivere gli obiettivi misurabili che si intendono perseguire, i destinatari a cui si rivolge, le finalità e le metodologie utilizzate. Illustrare eventuali rapporti con altre Istituzioni.

Gli obiettivi sono:

- 1. offrire un corso con competenze multidisciplinari di elettronica, informatica e meccanica;*
- 2. studiare e progettare:*
 - a) sensori elettronici di visione, segui-linea, rilevazione ostacoli, controllo motori passo, stepper, dc, servo e brushless utilizzando schede dedicate, schede arduino, schede raspberry. Sistemi IoT;*
 - b) principali strutture dei manipolatori: seriali, paralleli, ibridi, gradi di libertà e struttura meccanica dei sistemi meccanici, meccanismi presenti nei robot, meccanismi per la trasmissione di potenza, riduttori di velocità, dispositivi di presa, rappresentazioni di particolari meccanici con CAD 3D, stampa di modelli tridimensionali;*
 - c) utilizzo strumenti software di simulazione e modellazione robotica per lo sviluppo e la prototipazione di algoritmi (GAZEBO, WeBots, V-rep);*
 - d) analisi, sviluppo ed implementazione di algoritmi di path planning, ostacole avoidance, line/contour following per la navigazione autonome di piattaforme robotiche mobili basati su tecniche di computer vision e machine learning;*
 - e) studio ed analisi del regolamento di gara*
- 3. la costruzione di due prototipi robotici per la partecipazione alle gare di selezione regionale e nazionale di ROBOCUP e ROMCUP.*

I destinatari sono: tutti gli studenti di 3,4,5 di tutte le specializzazioni.

Le metodologie saranno quelle delle lezioni frontali o di gruppo, divise anche per aree disciplinari. Fondamentali saranno le attività pratiche. Potranno essere creati dei legami con gli sponsor del progetto.

1.4 Durata

Descrivere l'arco temporale nel quale il progetto si attua, illustrare le fasi operative individuando le attività da svolgere in un anno finanziario separatamente da quelle da svolgere in un altro.

Il periodo è compreso tra Novembre ed Aprile di ciascun anno scolastico.

1.5 Risorse umane

Le lezioni potranno essere formate da incontri di 2 o 3h a seconda degli argomenti trattati. Le lezioni potranno essere sviluppate contemporaneamente anche per argomenti disciplinari (disciplina meccanica, disciplina elettrica, disciplina informatica). I calendari ed i docenti saranno stabiliti all'inizio del corso. Il monte orario complessivo sarà di 60 h suddivisa per ciascuna delle due gare. Il corso avrà lezioni di carattere comune ed interdisciplinare, suddividendosi poi per argomenti specifici. La partecipazione al corso sarà ritenuta valida, quindi, se raggiunto da ciascun alunno almeno il 40% delle presenze. I docenti del corso saranno i Proff.: Gabbani Valerio, Bartolini Fabio, Melosi Siomonetta, Luchetti Emanule, Bardelli Francesco.



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 39 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121
Web: www.ittfedifermi.gov.it E-Mail : posta@ittfedifermi.gov.it PEC: pttf01000r@pec.istruzione.it
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

1.6 Beni e servizi

Indicare le risorse logistiche ed organizzative che si prevede di utilizzare per la realizzazione.
Separare gli acquisti da effettuare per anno finanziario.

Per il corso in oggetto, sarà necessario l'utilizzo del nuovo laboratorio FabLab. In alternativa le lezioni potranno essere svolte, secondo calendario successivo, nelle aule di LATEK e LAMECCA (Fedi) e LATEL e LASINFO (Fermi). I beni necessari sono già stati indicati nel progetto relativo al FABLAB. Economicamente si stima un contributo forfettario fino a E 3000 e l'acquisto del campo di gara pari a E 450. Saranno richiesti contributi finanziari anche agli sponsor.

1.7 Costo totale e risorse finanziarie

Indicare il costo totale e la provenienza (fonte) del finanziamento

Il costo sarà:

n° 60 h di docenza;

E 450 per acquisto campo di gara RoboCup;

E 3000 per acquisto di materiale elettronico, meccanico ed informatico;

Allegare:

1. descrizione attività e calendario di massima
2. modalità di valutazione del risultato didattico
3. piano di erogazione e controllo

Pistoia , 25-Settembre-2018

Il Responsabile del Progetto

Riservato all'Ufficio:	Costi ammessi: