

SINTESI PIANO OFFERTA FORMATIVA A.S. 2007/2008
SINTESI PROGETTO/ATTIVITÀ

Sezione 1 – Descrittiva

1.1 Denominazione progetto:

denominazione del progetto:

Robot Project

1.2 Responsabile progetto:

indicare il responsabile del progetto:

Prof. David Fabri

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.

Premessa

In questo ultimo secolo la cinematografia e la narrativa in genere ci hanno proposto innumerevoli soggetti fantascientifici. Il fascino che il mondo meccatronico e dalla robotica accendono nella fantasia delle persone è evidente anche partendo da un'analisi dei successi ottenuti da tutta la narrativa di Asimov, dai mondi fantastici di Jules Verne dai film come "Star War", "Artificial Intelligent", "I, Robot" fino ai cartoni animati per bambini come "Goldrake" e il più recente "Il Gigante di Ferro", solo per citarne alcuni.

La robotica accende nel mondo giovanile grande interesse e curiosità e proprio partendo da questi aspetti si vogliono introdurre nuove metodologie e percorsi didattici che permettano di presentare ai giovani problematiche di tipo scientifico e matematico.

Se fino ad alcuni anni fa la robotica era appannaggio solo degli ambienti universitari o post universitari oggi i numeri e le esperienze condotte dimostrano come la robotica rivesta sotto l'aspetto didattico scientifico un ruolo di primissimo piano anche per gli studenti delle scuole medie superiori e inferiori. In ambito internazionale ed europeo molto si sta facendo in questa direzione e ci sono diversi esempi di successo.(1-4)

Descrizione del progetto

Il progetto "ROBOT" si rivolge a studenti di scuola media superiore non necessariamente di indirizzo tecnico scientifico, si sviluppa come corso di circa 40 ore con una introduzione alla robotica e alla programmazione di robot mobili. Le lezioni si suddivideranno tra le lezioni di carattere teorico e pratico secondo l'approccio del Learning by Doing (5-6). Il corso prevede di sottoporre agli studenti problematiche di navigazione e controllo di robot mobili in ambiente strutturato. Gli studenti avranno la possibilità di lavorare in Team al fine mettere alla prova le loro capacità relazionali, creative e operative. Le attività di gruppo saranno stimulate mettendo in "Competition" le soluzioni che i gruppi via via saranno in grado di sviluppare. Auspicabile è la presentazione dei lavori svolti alla comunità scolastica e non, con eventi studiati ad hoc al fine di gratificare il lavoro svolto dai Team.

Obiettivi

Per la stessa natura della robotica non come disciplina ma come multidisciplinarietà, molti possono essere gli obiettivi del progetto, a seconda del taglio che si intende dare. Tra i tanti possibili obiettivi che il corso può avere troviamo:

- stimolare l'apprendimento delle scienze matematiche;
- far conoscere i concetti che sono alla base dell'intelligenza artificiale e le problematiche relative

- alla robotica ed in particolare alla robotica mobile;
- introdurre ai linguaggi di programmazione;
- conoscere concetti di elettronica ed informatica;
- dare strumenti per orientare gli studenti verso gli studi che vorranno intraprendere;

Esistono inoltre innumerevoli obiettivi trasversali che intervengono in un corso in cui si adotta un metodologia didattica che si rifà all'apprendimento attivo in un contesto del Learning by Doing, ad esempio troviamo:

- stimolare la creatività;
- conoscenza di sé (punti di forza e debolezza);
- gestione del tempo;
- gestione delle relazioni interpersonali;
-

Infine, come obiettivo ultimo, si intende offrire agli studenti l'opportunità di essere soggetti attivi nel mondo dell'Information Technologies e dell'universo dell'intelligenza artificiale.

Risorse

Al fine di avviare il progetto su un gruppo di massimo 20 studenti e condurre il corso, si ritengono necessarie le seguenti attrezzature:

n.5 personal computer

n.5 Robot mobili

n.1 aula attrezzata con banchi di lavoro con la possibilità lavorare in gruppo (anche un aula di informatica)

materiale di cancelleria

Bibliografia e Riferimenti

- (1) Amruth N. Kumar1 "Using robots in an undergraduate artificial intelligence course: an experience report", 2001, 31th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference
- (2) <http://www.eecs.cwru.edu/courses/lego375/cgen.html> - Autonomous Robotics BIOL 375/475 EECS 375/475 2004
- (3) <http://www.hitchams.suffolk.sch.uk/robots/roboticsclub/index.htm> child experiences
- (4) <http://raven.ipfw.edu/teacher/Bonnie/LessonPlanBonnie.pdf> Construction Drives Me Crazy Designed for: High School Math and Technology Students
- (5) www.edado.it – materiale didattico ed esperienze condotte nel precedente a.s. 2006/2007

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.

La durata prevista è di circa 2 mesi con lezioni di 3 ore una volta alla settimana.

1.5 Risorse umane:

Indicare i profili di riferimento dei docenti, dei non docenti e dei collaboratori esterni che si prevede di utilizzare. Indicare i nominativi delle persone che ricopriranno ruoli rilevanti.

Separare le utilizzazioni per anno finanziario.

Docenti interni : cognome, nome eventuale servizio oltre l'orario

Prof. David Fabri _____ n. ore di insegnamento 20 ore di non insegnamento 7

_____ n. ore di insegnamento _____ ore di non insegnamento _____

_____ n. ore di insegnamento _____ ore di non insegnamento _____

_____	n. ore di insegnamento _____	ore di non insegnamento _____
_____	n. ore di insegnamento _____	ore di non insegnamento _____
<p>Personale non Docente : cognome, nome e qualifica</p>		
_____	n. ore _____	
_____	n. ore _____	
_____	n. ore _____	
<p><input type="checkbox"/> Docenti Universitari _____ n. ore _____</p> <p><input type="checkbox"/> Docenti di altre scuole _____ n. ore _____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Esperti Dipendenti da Amm.ne Statale Ing. Davide Scaradozzi__ (Ricercatore univpm) n. ore __2__</p> <p><input type="checkbox"/> Esperti Esterni estranei all' Amm.ne Statale _____ n. ore _____</p> <p><i>Allegare curriculum del Docente Esterno</i></p>		
<p>Eventuali rimborsi spese e/o missioni: specificare cognome e nome del docente, luogo e durata della missione</p>		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

1.6 Beni e servizi

Indicare le risorse logistiche ed organizzative che si prevede di utilizzare per la realizzazione(materiale, affitti locali ecc).Specificare dettagliatamente il materiale da acquistare.

Acquisto materiale di facile consumo : specificare articoli (carta, cancelleria,libri ...) e quantità

Nastro nero _____ , 20 metri _____

_____ , _____

_____ , _____

_____ , _____

Acquisto di beni duraturi da inventariare:

Data 26/09/2007

IL RESPONSABILE
DI PROGETTO
