

Relazione sul progetto Mano Bionica e Museo Informatizzato

Realizzato nell'anno scolastico 2011/2012 presso il Liceo Informatico Telematico "Alle Stimate " di Verona dal prof. Tarallo Carlo insieme ad alcuni studenti particolarmente motivati di 3,4 e 5 Informatica.

**Adesione al Concorso Nazionale: PREMIO "CESARE CANCELLIERI"
3[^] edizione**

Sezione B: VALENZA FORMATIVA DELL'INFORMATICA

Punto a) utilizzo delle tecnologie informatiche e dei linguaggi dell'informatica

per rielaborare, ampliare, ricercare, comunicare i saperi e le conoscenze.

PROGETTO

"Mano Bionica e Museo Informatizzato"

RELAZIONE

Il progetto è stato realizzato nell'anno scolastico 2011/2012 presso il Liceo Informatico Telematico "Alle Stimate " di Verona dal prof Tarallo Carlo insieme ad alcuni studenti particolarmente motivati di 3,4 e 5 Informatica.

IDEA DI FONDO

L'idea di fondo che ha ispirato l'insegnante nella proposta e realizzazione del progetto consiste nel cercare di avvicinare il mondo della scuola spesso teorico e avulso dal mondo esterno fatto di tecnologie in continua evoluzione e aziende che cercano giovani da assumere con spiccate capacità di "problem solving" corredata da una conoscenza dell'informatica applicata alle tecnologie elettroniche più moderne e allo sviluppo dell'automazione e del controllo dei processi industriali.

OBIETTIVI

Gli obiettivi raggiunti dagli alunni al termine del lavoro sono stati i seguenti:

- Far capire agli studenti cosa si nasconde dietro la pressione di un tasto del computer.
- Quali segnali elettronici si attivano in uscita al PC in conseguenza dell'esecuzione di alcune particolari istruzioni software.
- Progettare schede elettroniche che catturano questi segnali e attivano dispositivi esterni leggendo anche situazioni ambientali con particolari sensori e trasduttori
- Utilizzo e programmazione della scheda con Tinynode provvista del micro controller MSP 430 e della capacità di trasmettere e ricevere a distanza in modalità wireless informazioni tra vari nodi di una rete di sensori
- Studio del sistema operativo dedicato Tiny OS e del linguaggio di programmazione NesC per sviluppare il software necessario ai nostri progetti
- Ideazione e messa a punto dei due progetti "Mano bionica" e "Museo informatizzato" scelti tra altri proposti
- I due progetti vengono presentati nel filmato inviato in allegato dagli stessi alunni che li hanno realizzati

Obiettivi trasversali

- Sviluppare la capacità di lavorare in gruppo accettando i punti di vista degli altri compagni
- Costruire il progetto tutti insieme e modificarlo man mano a seconda della fattibilità dello stesso con le scarse risorse che avevamo a disposizione
- Utilizzo di internet per prendere spunto da progetti simili fatti in altre parti del mondo e saper utilizzare l'enorme quantità di materiale e documentazione tecnica che si trova sul web
- Quindi abituare gli studenti all'uso positivo del web
- Questa esperienza ha dato la possibilità agli alunni di prendere coscienza dei problemi reali che si affrontano nel realizzare progetti concreti. Preparandoli ad affrontarli uno alla volta, soprattutto nella ricerca dei guasti o malfunzionamento dei circuiti (isolando i problemi)

- Questo esercizio sono sicuro che li abituerà anche ad affrontare i problemi che la vita gli può mettere davanti e a non farsene schiacciare considerandoli uno dopo l'altro.

METODOLOGIA

Il lavoro è stato svolto nel laboratorio di Elettronica del Liceo Informatico Telematico "Alle Stimate" di Verona tutti i mercoledì pomeriggio dalle 14,00 alle 16,30.

Hanno partecipato 2 alunni di quinta , 3 di quarta e 1 di terza Liceo Informatico.

I due alunni di quinta hanno portato avanti la "Mano Bionica" e gli altri 3 il progetto del "Museo Informatizzato".

Negli incontri iniziali abbiamo deciso le parti da sviluppare intese come schede elettroniche da progettare e realizzare e il software che doveva pilotarle.

A questo scopo si sono divisi gli studenti tra specialisti del software e dell' hardware .

Con la mia guida e la loro abnegazione siamo riusciti a realizzare i progetti funzionanti ottenendo la grossa soddisfazione di presentarli al Festival della Robotica che si è svolto a Grezzana (VR) il 2 giugno 2012 alla manifestazione ROBOVAL dove i ragazzi hanno esposto i loro progetti presentandoli ai visitatori del nostro stand con grande proprietà di linguaggio tecnico e ottima capacità espositiva e comunicativa.

Verona , 14 settembre 2012

L'insegnante
Carlo Tarallo