



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Programa Erasmus + - KA2 - Strategic Partnerships for vocational education and training  
"Teaching and learning microcontrollers via PicBasicPro (PBP) language in VET"  
Project No: "2016-1-TR01-KA202-033963"



inEuropa tirocinio VET  
competenze apprendimento ERASMUS+  
cooperazione mobilità partenariati  
formazione

**Potenza, ITALY, 4th and 5th of May 2017**

### 4th of May 2017

Il 6 marzo si incontrano in Italia, a Potenza presso la VET School IPSIA Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato i docenti di Portogallo, Romania, Grecia e Italia accolti dal Dirigente e i docenti ospitanti. Il gruppo, accompagnati dal dirigente e dai docenti ha visitato la scuola a cominciare dalla sala del dirigente, all'aula professori, alle stanze dell'amministrazione, sono stati accolti nelle aule e nei laboratori specifici.

Particolarmente interessanti sono state le visite dei laboratori di elettronica, del laboratorio di sistemi e reti e del laboratorio di informatica. Gli allievi incontrati si presentavano attenti, disciplinati e appassionati.

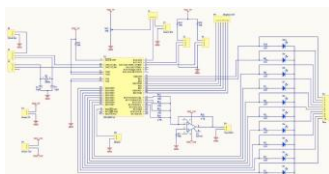
Al termine della visita il gruppo di lavoro si è spostato in aula magna dove c'è stata l'apertura del meeting e l'introduzione al progetto.

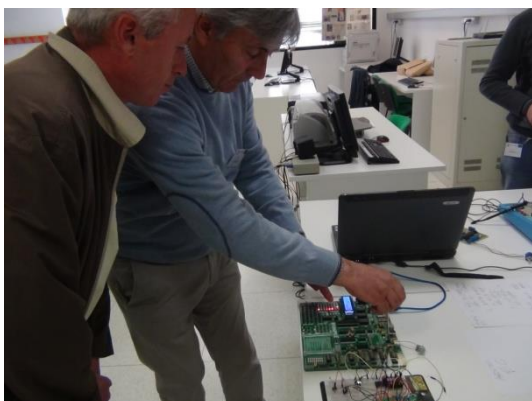
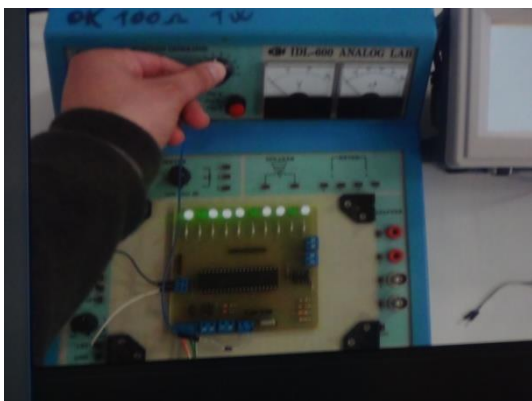




L'IPIAS di Potenza, sotto la guida del prof.C. Zaccagnino e prof. A. Sassaroli, ha sviluppato un convertitore A/DC a microcontrollore della famiglia PIC. Il convertitore progettato è a 10 BIT per una tensione analogica da 0 a 4 volt. Si è prevista la possibilità di utilizzarlo a 8 e 4 BIT oltre alla possibilità di utilizzare un clock esterno per aumentare i tempi di codifica per una lettura più lenta. IL cuore della scheda è il PIC 16F877 a 40 pin programmabile in linguaggio Basic, connesso all'input e output e all'alimentazione mediante resistenze. Per esigenze di presentazione e verifica del funzionamento si è scelto di gestire l'input mediante un potenziometro multigiri tramite il quale è possibile variare finemente la tensione analogica di ingresso. Si è scelto di gestire l'output mediante una serie di LED (10) il cui stato acceso/spento rappresenta il bit 1/0 in modo da avere un'immediata visualizzazione dell'output digitale.

E' stato sviluppato e presentato un dettagliato manuale di "progettazione, realizzazione e utilizzo".  
Pranzo rapido e visita alla ANSALDO STS di Tito Scalo azienda leader globale nel settore del segnalamento e dei sistemi integrati di trasporto sia per il traffico passeggeri (Railway/Mass Transit), che per il trasporto merci (Freight). Progetta e realizza sistemi e componenti di segnalamento, per la gestione e il controllo del traffico ferroviario e metropolitano. Disegna, sviluppa e pianifica il lavoro necessario per fornire la tecnologia più all'avanguardia dei sistemi ferroviari e metropolitani.





#### COORDINATOR SCHOOL

"Gölbaşı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi  
(Golbasi VET High School)" prof. Huseyin Gokce

#### Curated by:

Tiziana Cione, Maria Adelaide Padula,  
Antonio Sassaroli, Cosimo Zaccagnino Cinzia Zito  
Erasmus+ IPIAS – Potenza ITALY

## 5th of March 2017

E' il giorno della verifica del progetto sviluppato dai partner Italiani.

Durante la presentazione si è fatto uso di generatori di segnali, voltmetri analogici, oscilloscopi e visualizzatori a display. Sono stati svolti 7 esperimenti

- 1) Verifica della codifica a 10 BIT
- 2) Verifica della codifica a 8 BIT
- 3) Verifica della codifica a 4 BIT
- 4) Verifica con clock esterno a 10 kHz
- 5) Verifica con clock esterno a 40 kHz
- 6) Verifica strumentale con voltmetro/analogico sul segnale di output
- 7) Verifica strumentale con voltmetro/analogico sul segnale di output

Sono stati infine discussi i listati dei programmi utilizzati e la possibilità di implementare ulteriori funzioni.

Da parte dei vari componenti il gruppo sono stati suggerite integrazioni metodologiche, innovazioni tecnologiche al fine di migliorare la didattica e raggiungere sempre più elevati standard di tecnologia.

Al termine non mancano le domande e le richieste di chiarimenti per affinare le conoscenze e svolgere al meglio il proprio lavoro. (Questions and ansie).

Importante la fase finale di valutazione del meeting (Evaluation and Filling of the meeting) e la consegna delle certificazioni . (Certification). Emozionante il momento della piantumazione dell'albero. (Planting an Erasmus+ tree)

