

## RESOCONTO PROGETTO

### SCUOLA E IMPRESA

a.s. 2014-2015

Durante l'anno scolastico 2014/2015 l'ITCG "F. Niccolini" di Volterra con sez. staccata ITIS "A. Santucci" di Pomarance ha iniziato le attività del Progetto SEI (Scuola E Impresa) in collaborazione con le amministrazioni locali (comune di Pomarance in testa), il CO.SVI.G. e le aziende che lavorano sul territorio.

Il progetto rivolto in particolare ai ragazzi delle classi IV e V dei due istituti Niccolini e Santucci, è iniziato con la somministrazione di una prova scritta (tipologia test a risposta multipla) con cui è stata stilata una graduatoria di merito, scorrendo la quale è stata data la possibilità ai ragazzi di partecipare alle singole attività (alcune delle quali a numero chiuso).

Il progetto, iniziato ad anno scolastico già avviato, si è concretizzato con l'attivazione dei seguenti corsi:

- Corso sui COTROLLI NON DISTRUTTIVI, in collaborazione con CND SERVICE s.r.l. di Civitavecchia ed ENEL GREEN POWER S.p.A.. Hanno partecipato 10 ragazzi l'attività si è sviluppata in due fasi:
  - Corso teorico di una settimana (8 ore/giorno) tenutosi nei locali della scuola
  - Corso pratico di una settimana (8 ore/giorno) presso i laboratori CND service di Civitavecchia

L'attività si dovrà concludere con un impegno di 120ore/ragazzo nei cantieri CND, che di volta in volta verranno aperti, all'interno delle commesse assegnate da ENEL GREEN POWER S.p.A. alla CDN stessa.

- Corso per OPERATORE CHIMICO, teso in articolare al conseguimento del patentino di CONDUTTORE DI IMPIANTO CHIMICO e CONDUTTORE DI CALDAIA, in collaborazione con ALTAIR CHIMICA S.p.A. di Saline di Volterra. Hanno partecipato due ragazzi; l'attività si è svolta all'interno dello stabilimento produttivo di Saline di Volterra con un impegno di due giorni a settimana.

#### ATTIVITÀ IN CORSO

- Corso CERTIFICAZIONE DI LINGUA INGLESE – PET. Hanno partecipato 35 ragazzi, 12 dei quali hanno raggiunto la certificazione A1 e A2. 7 la certificazione B1 PET L'attività si è svolta nei locali della scuola in orario extrascolastico. 1 studente ha conseguito la certificazione FCE liello B2

ATTIVITÀ CONCLUSA, verrà riattivata negli anni successivi con le stesse modalità.

- Corso ECDL. Hanno partecipato 89 ragazzi .

ATTIVITÀ CONCLUSA, verrà riattivata negli anni successivi con le stesse modalità.

- Corso ROBOTICA proseguito con:
  - Partecipazione alla gara tra robot di minisumo presso l'IPSIA "Fascetti" di Pisa (classe IV e V)
  - Partecipazione alla fiera dell'AUTOMAZIONE ELETTRICA di Parma (classi IV e V)

- Conferenza sulla BIOROBOTICA tenuta dal prof. S. Mazzoleni e dalla prof.ssa A. Menciasi (tutte le classi)
- Conferenza sullo STATO DELL'ARTE e INNOVAZIONE TECNOLOGICHE NEL CAMPO DELLA ROBOTICA tenuta dal prof. G. Buttazzo (tutte le classi)
- Stage presso AUXLIUM VITAE s.r.l. di Volterra. (9 ragazzi)

Al corso teorico/pratico tenuto nel pomeriggio dal prof. Quarta e con la collaborazione dell'eserto esterno prof. Mulè hanno partecipato 14 ragazzi, 9 dei quali hanno avuto la possibilità di fare lo stage all'AUXLIUM VITAE s.r.l..

- Corso di DOMOTICA tenuto dal Prof. Gazzarri sulla tecnologia Bticino e sullo standard europeo KNX. Il corso sviluppato in 4 rientri pomeridiani per un totale di 14 ore ciascuno in cui oltre alla parte teorica i ragazzi hanno avuto la possibilità di realizzare degli impianti a pannello programmando le varie configurazioni/scenari richiesti. Un ragazzo ha avuto la possibilità di effettuare uno stage presso la ditta ROSSI E GEMOLINI di Volterra
- Corso di PROGRAMMAZIONE PLC. Il corso è andato ad approfondire quanto già fatto in classe in modo curricolare andando a trattare la programmazione avanzata.

Durante il corso è stata sviluppato il software per la gestione:

- IMPIANTO DEL CARBONATO SODICO in collaborazione con La LARDERELLO IMPIANTI s.r.l., che lo ha costruito per Enel Green Power S.p.A..
- BANCO PROVA TOP DRIVE in collaborazione con La LARDERELLO IMPIANTI s.r.l., che lo ha costruito per Enel Green Power S.p.A..

Per questa attività i ragazzi hanno fatto anche una visita alle officine della LARDERELLO IMPIANTI s.r.l. per vedere le fasi di costruzione della macchina.

- Corso SICUREZZA SUL LAVORO, in collaborazione con ENEL GREEN POWER S.p.A.. L'azienda ha inviato un suo referente a scuola per delle lezioni teoriche, anche in supporto all'attività fatta per il concorso per cui è stata realizzata la DSS App, e successivamente sono state fatte delle visite agli impianti ENEL GREEN POWER S.p.A.
- Corso PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI: VISUAL BASIC ed APP INVENTOR. Corso realizzato dai docenti della scuola durante dei rientri pomeridiani. Il corso ha sviluppato quanto fatto in classe nel corso di Sistemi andando ad approfondire varie tematiche.

Durante il corso sono stati sviluppati i software con cui a scuola ha partecipato al concorso indetto da ENEL GREEN POWER S.p.A.:

- DSS APP, un'applicazione per Android che grazie al GPS del cellulare riconosce la localizzazione e da indicazione su rischi, obblighi e prescrizioni. L'applicazione sviluppata sulla centrale geotermoelettrica Enel Green Power S.p.A. di Valle Secolo (è risultata vincitrice per la sua categoria; i ragazzi, premiati durante l'INTERNATIONAL SAFETY WEEK,

un evento internazionale tenuto a Roma, in viale Regina Margherita nella Sede del gruppo ENEL S.p.A., come premio i ragazzi che hanno partecipato allo sviluppo dell'applicazione andranno una settimana a visitare gli impianti Enel Green Power S.p.A. in Spagna)

- DIFFU – Differenziare per il FUTuro; applicazione sviluppata su Visual Basic ed Android, con cui un gruppo di ragazzi ha partecipato al concorso ENEL GREEN POWER S.p.A.
- Corso CAD 2D. Il corso visto come potenziamento si è tenuto in ore pomeridiane ed ha trattato i principali comandi di AutoCAD. Il corso è propedeutico al corso di CAD 3D, che però visti i tempi non siamo riusciti ad attivare in questo anno scolastico.
- Corso CAD-SOFTWARE PRORIETARI. Il corso si è sviluppato in ore pomeridiane, durante le quali i ragazzi hanno potuto avere una panoramica dei software che varie aziende mettono a disposizione in modo gratuito per la progettazione e il dimensionamento degli impianti elettrici.

Successivamente il corso si è soffermato su:

- DIALUX con cui è stata dimensionata l'illuminazione dell'AREA CAMPER DEL COMUNE DI POMARANACE, in collaborazione con i Comune di Pomarance
- SIENERGY con cui è stata dimensionato l'impianto di distribuzione dell'energia elettrica all'interno dell'AREA CAMPER DEL COMUNE DI POMARANACE, in collaborazione con i Comune di Pomarance
- Corso REALIZZAZIONE DI QUADRI ELETTRICI. Approfondimento delle eccellenze della materia di TTPS in vista di una auspicata collaborazione con il gruppo ICET s.r.l. di Poggibonsi. I ragazzi hanno avuto la possibilità di realizzare dei quadri elettrici utilizzando i pannelli e il materiale presente nel laboratorio di TTPS
- Corso di MODELLAZIONE DI MACCHINE ELETTRICHE. Approfondimento dei corsi di Elettrotecnica ed Elettronica e Sistemi Automatici, rivolto ai ragazzi di V i ragazzi dopo la parte teorica hanno:
  - realizzato il modello di un TR mediante schemi a blocchi,
  - realizzato le prove di caratterizzazione nel laboratorio di misure elettriche,
  - ricavato la funzione di trasferimento
  - rappresentata la funzione di trasferimento mediante il diagramma di Bode
  - eseguito le prove di validazione del modello raffrontandolo con le risposte del componente reale se sottoposto alle stesse sollecitazioni
- Corso di TEDESCO per le classi del commerciale
- Corso per il conseguimento della patente per amministratore di Condominio primo anno effettuato dalle classi terze dei geometri e del commerciale

- Corso di autoimprenditorialità , quarte classi del Commerciale
- Corso di PRIMO SOCCORSO, in collaborazione con la Misericordia di Pomarance rivolto alla classe IV e V.

Inoltre sono stati fatti incontri, finalizzati all'orientamento in uscita, in cui i ragazzi hanno:

- preso consapevolezza delle molte attività svolte
- imparato a scrivere un curriculum vitae
- provato a sostenere un colloquio con un esperto del collocamento

Durante questo anno scolastico sono stati acquistati anche dei materiali che serviranno per ampliare l'attività della robotica, che vista ad ampio spettro va a potenziare molte delle materie studiate nella mattina; in particolare è stato comprato il materiale per:

- la realizzazione di un DRONE, da equipaggiare con una termocamera per rilevare le anomalie termiche in ambienti pericolosi o difficilmente da raggiungibili (in sicurezza)
- sviluppo di piccoli dispositivi robotici, su tecnologia ARDUINO, utili per l'esperienza in Auxlium Vitare s.r.l. e anche in vista del concorso Enel Green Power S.p.A. del prossimo anno,
- per eseguire analisi termografiche, per approfondire la parte dei controlli non distruttivi
- la realizzazione di una stampante 3D dove realizzare i pezzi a valle del corso di CAD 3D.