



Erasmus+ Ka2 D.E.L.T.A. Project

Drones: Experiential Learning and New Training Assets

Newsletter no. 2 – Febbraio 2018





A colpo d'occhio

Sapevate che molte posizioni di lavoro attuali non esisteranno più tra 10 anni? E sapevate anche che tra 10 anni ci saranno molte posizioni lavorative che nemmeno esistono oggi?

La maggior parte del lavoro futuro richiede capacità di conoscenza STEM, ma oltre il 20% degli studenti dell'UE ha un basso livello di alfabetizzazione STEM.

Milioni di lavoratori qualificati STEM sono ricercati dal mercato del lavoro, ma il sistema istruzione fatica a rispondere a questa esigenza!

L'ambizione di DELTA Project è questa: migliorare l'alfabetizzazione e le abilità STEM degli studenti VET grazie alla tecnologia dei Droni, preparandoli per il mercato del lavoro.

Il Contesto

La tecnologia sta crescendo sempre più oggi: il 90% delle posizioni lavorative dell'UE richiede competenze tecniche.

Il mondo dell'istruzione tuttavia non riesce a stare al passo: entro il 2020 ci sarà un deficit di 825.000 risorse con competenze tecnologiche; entro il 2025, a causa del ricambio generazionale, saranno disponibili 7 milioni di posti di lavoro che richiedono competenze STEM.

Inoltre, esiste un forte divario di genere: solo il 32,1% dei diplomati dell'UE-27 nelle discipline STEM è di sesso femminile.

Perché i Droni?

Gli studenti iscritti ai corsi di formazione professionale spesso compiono grandi sforzi nello studio della matematica e della fisica. Le materie infatti sono percepite come difficili e lontane dalla vita reale.

La tecnologia dei Droni applicata all'istruzione combina esperienze di apprendimento basate sulla pratica esperienziale, in un approccio interdisciplinare:

ingegneria per la risoluzione di problemi di progettazione, produzione e manutenzione di aeromobili leggeri, costruiti con materiali avanzati che consentono il volo in conformità con le normative vigenti;

matematica (dalla trigonometria per impostare il piano di volo, alla modellazione 3D attraverso la nuvola di punti per calcoli volumetrici e telerilevamento);

le scienze fisiche e naturali per comprendere appieno i campi applicativi della tecnologia.

La Metodologia

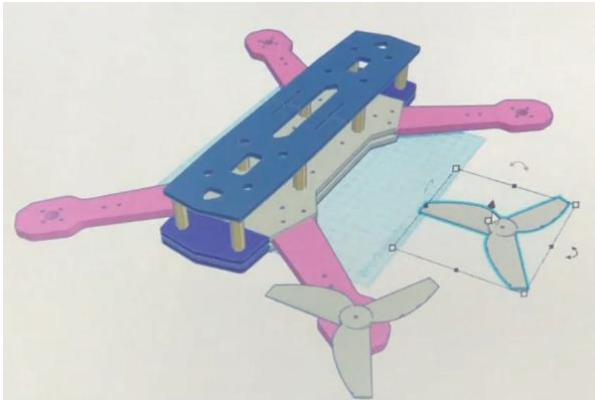
Gli studenti apprendono in un ambiente basato sul lavoro, secondo un approccio progettuale e basato sulla risoluzione di problemi. Questa metodologia migliora le abilità lavorative, l'imprenditorialità e l'occupabilità degli alunni, preparandoli ai loro futuri impieghi.



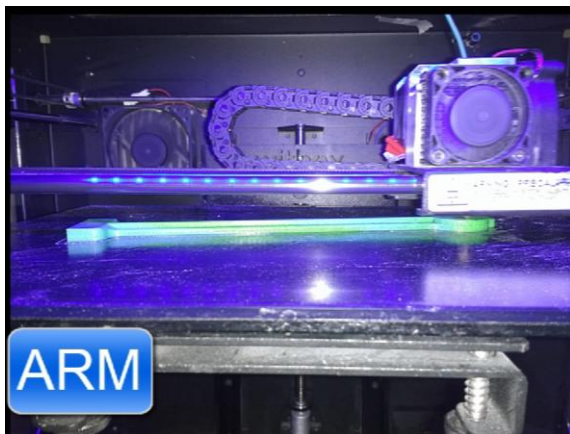
Attività

I partner fino ad ora hanno lavorato alla realizzazione di un programma didattico teacher-led sull'ingegneria meccanica (Intellectual Output 1) e sull'ICT (Intellectual Output 2), lavorando su quelle discipline che permettono di utilizzare la tecnologia dei droni come strumento di apprendimento.

Durante l'Intellectual Output 1, ogni scuola ha progettato un drone o parti del drone usando software CAD:



Poi gli studenti hanno stampato i singoli componenti dei droni in 3D ...



o sono partiti da un vero drone cercando di smontarlo e assemblarlo di nuovo



Nel corso dell'Intellectual Output 2, gli studenti hanno imparato a programmare il software di un drone ...

```
Arduino IDE - Arduino: Auto
drone
delay(25);
digitalWrite(MOTORE_3,HIGH);
digitalWrite(MOTORE_4,HIGH);
digitalWrite(MOUL,LOW);
digitalWrite(FILOC,LOW);
digitalWrite(FIBOTILE,HIGH);
}

void perditempo(void) //10 secondi di perditempo
{
  char c;
  for(int i=10; i>0; i--)
  {
    delay(25);
  }
  return;
} //fine perditempo

void fini_accensione()
//int accensione: Variabile globale
// i primi 500 loop accendo in sequenza i motori
// per evitare arroventamento consecutivo sulla batteria
char accensione;
accensione=LOW;
//fine accensione

Compilazione completata.
Le variabili globali usano 192 byte (8%) di memoria dinamica, lasciando altri 1.868 byte liberi per le variabili locali. Ti rimane 8.208 byte.
```

Setting Arduino hardware...

E a dare ai propri droni alcuni input di controllo remoto

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



Restate sintonizzati...nei prossimi mesi i ragazzi continueranno a lavorare!

COORDINATORE
Cisita Parma scarl
Parma, Italia
www.cisita.parma.it



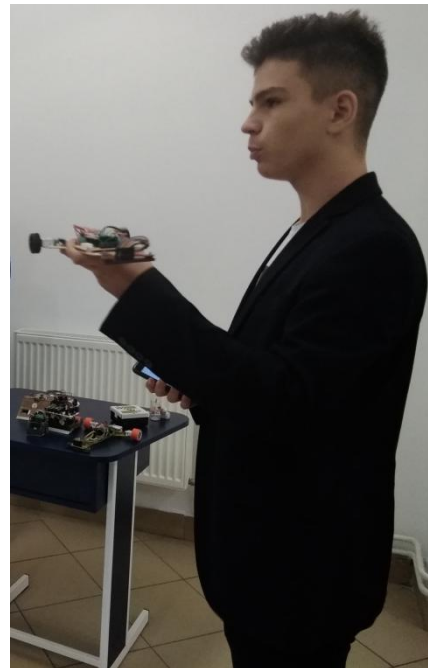
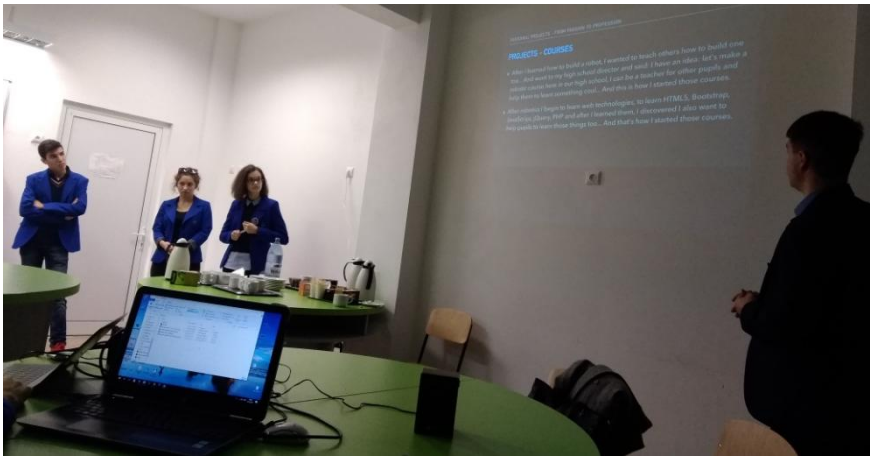
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



PARTENARIATO



EVENTI 24 – 25 Ottobre 2017 – Terzo Meeting Transnazionale - IASI (Romania)





PROSSIMAMENTE 7-8 Marzo 2018 – Quarto Meeting Transnazionale - Maranello (Italia)

Durante il prossimo incontro, che sarà ospitato dalla scuola P3 Ferrari a Maranello, i partner programmeranno il programma IO3 sulle parti elettroniche dei droni.

Scuole e aziende lavoreranno insieme per progettare un programma di insegnamento sull'elettronica che sarà in grado di integrare nelle lezioni scolastiche argomenti correlati al drone come progettazione, calibrazione e dimensionamento di componenti per la visione, tra cui quella stereo-ottica, rilevamento e geolocalizzazione installati su bordo di un drone - a partire da quelli disponibili per gli smartphone.

