



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

Drones: Experiential Learning and New Training Assets

Newsletter no. 4 – Febbraio 2019





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.

Perchè i droni?

Gli studenti VET 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.

Apprendimento Problem Based

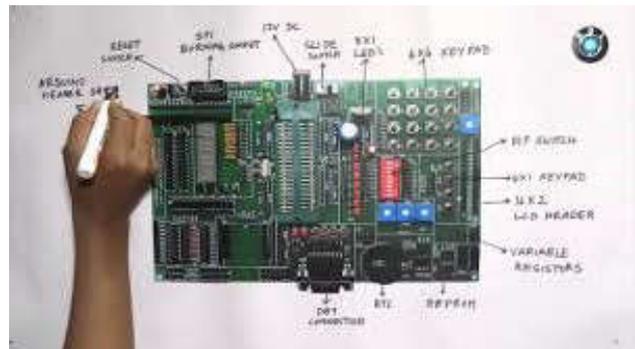
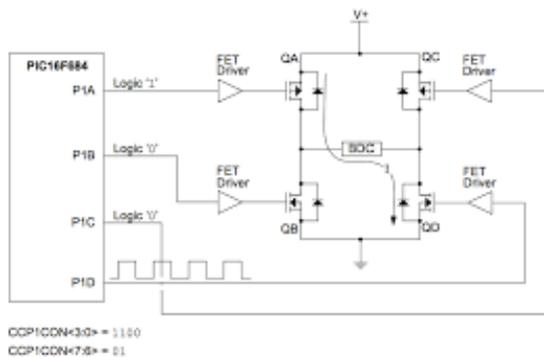
La motivazione ad apprendere inizia con un problema: questo è l'approccio metodologico che tutti i partner condividono nel progetto DELTA. Quando gli studenti affrontano un problema che essi stessi sono chiamati a risolvere in prima persona, sono motivati a cercare una soluzione pratica, sfruttando tutte le conoscenze e le competenze che hanno. Questo approccio è ritenuto più efficace rispetto al classico modello di istruzione conosciuto come "chalk and talk".

Apprendimento Work Based

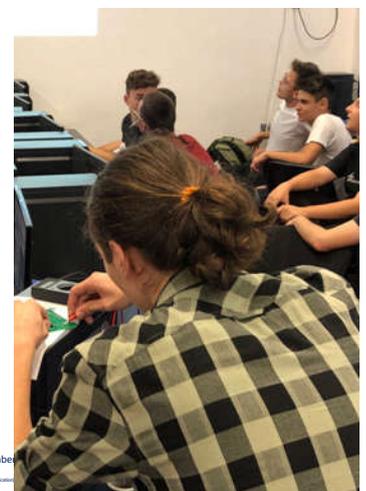
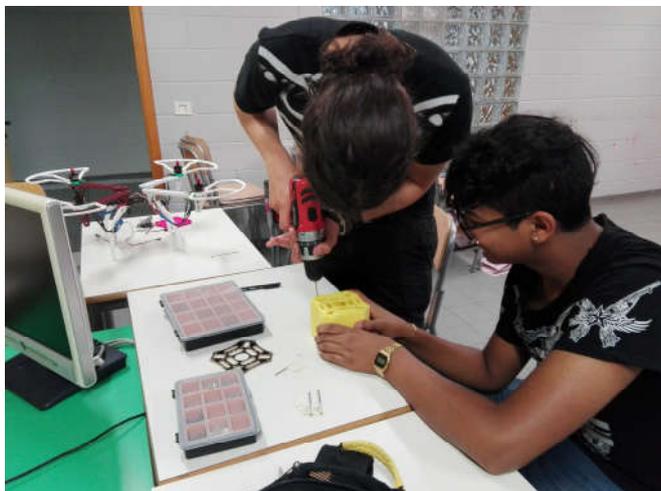
Gli studenti apprendono in un ambiente basato sul lavoro in modalità project work. Gli insegnanti sono incoraggiati a creare un ambiente di apprendimento che simuli un ambiente lavorativo reale ma che sia allo stesso tempo sicuro e protetto. Questa metodologia promuove le competenze, l'attitudine imprenditoriale e l'occupabilità degli alunni, preparandoli ai loro futuri impieghi. Agli studenti viene anche chiesto di condividere conoscenze e abilità con i loro coetanei, secondo un "modello di apprendimento collaborativo".

Competenze tecniche e trasversali

I droni sono oggetti tecnologici facili da manovrare e far volare per un principiante, ma che, nonostante stiano prendendo sempre maggior piede per scopi civili e industriali, racchiudono una complessità tecnologica tale che per poter essere efficacemente affrontata, necessitano dello sviluppo di un set di competenze di vario tipo.

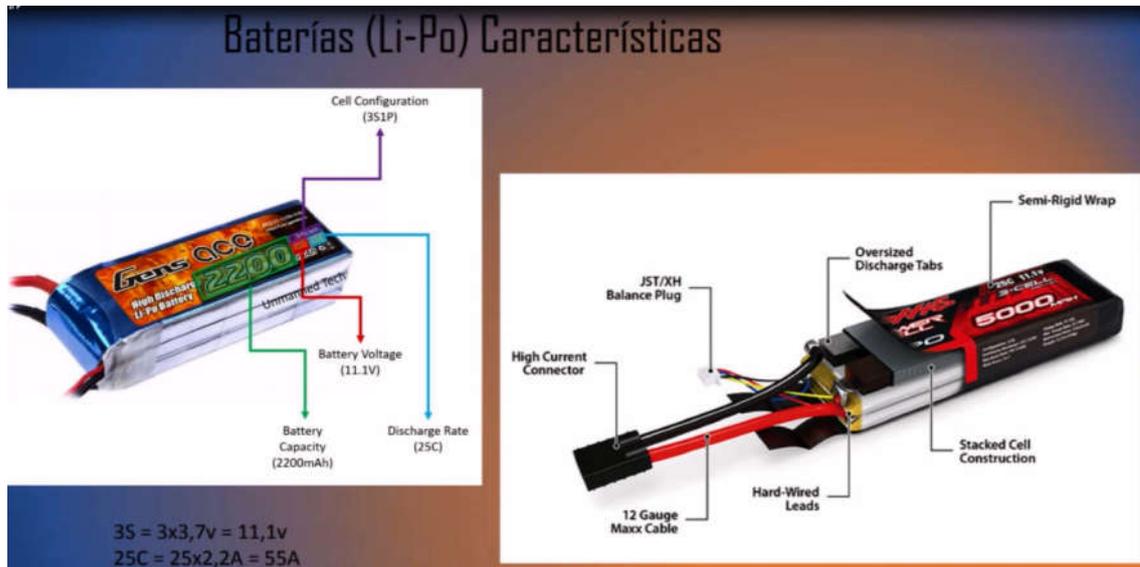


I ragazzi hanno studiato gli schemi elettronici delle schede Arduino dell'hardware dei droni, ma l'aspetto più rilevante, per lo sviluppo di competenze personali ed occupazionali, è stata la capacità di lavorare in gruppo, ricreando un set formativo che simula l'ambiente di lavoro, dando così vita all'apprendimento situato e work-based. Grazie alla metodologia dell'apprendimento in situazione, gli studenti hanno la possibilità di mettere in atto le competenze acquisite durante la lezione frontale dei docenti, applicandole in una situazione pratica contraddistinta da un apprendimento di tipo collaborativo.

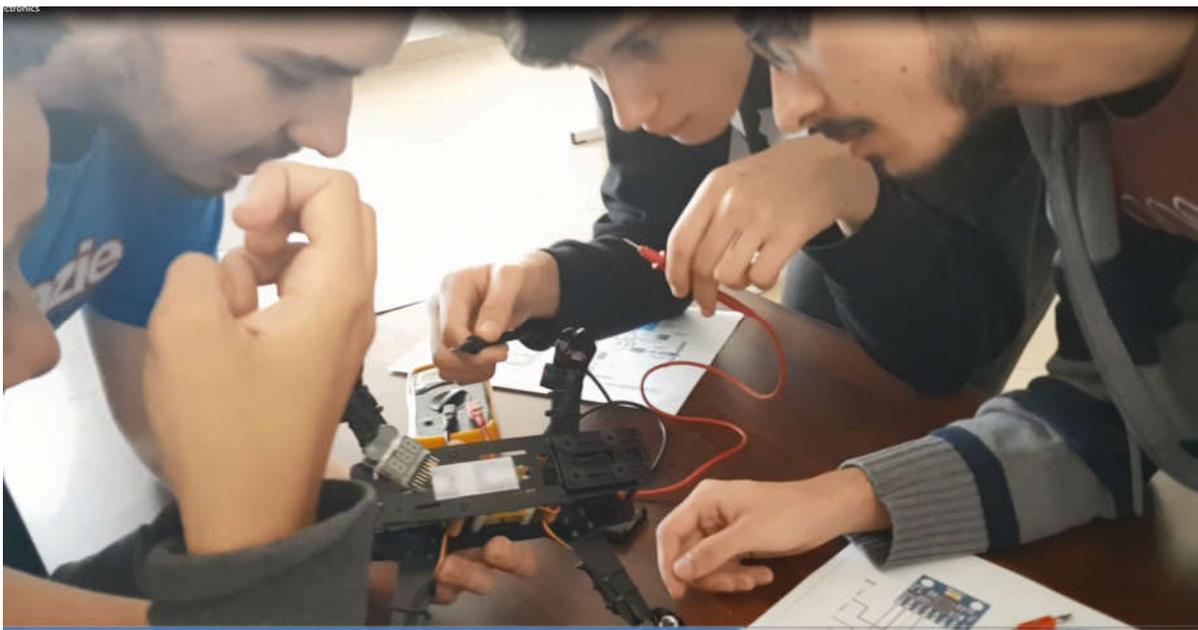




In Spagna, presso Corona de Aragon, lo studio dell'elettronica dei Droni ha permesso anche agli studenti di approfondire la struttura e la composizione delle batterie al litio...



...e in Romania, presso il Liceul Teoretic de Informatica di IASI, di verificare i collegamenti tramite apposite centraline digitali assemblate e testate dai ragazzi.



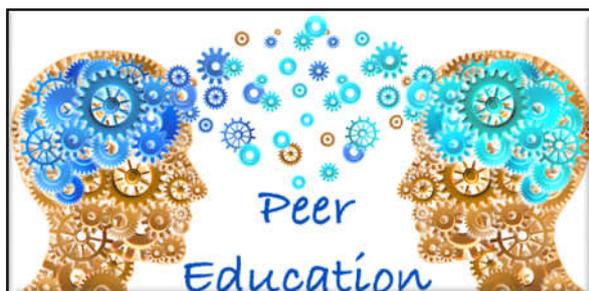


Collaborazione prima di tutto!

Ingegneria, programmazione, elettronica...tanti concetti e tante competenze da mettere insieme per far volare un drone! Cercando di arrivare all'obiettivo, i ragazzi si sono resi conto di quanto sia importante saper lavorare insieme, creando un'atmosfera positiva, rispettando il contributo e il ruolo degli altri studenti e degli insegnanti.

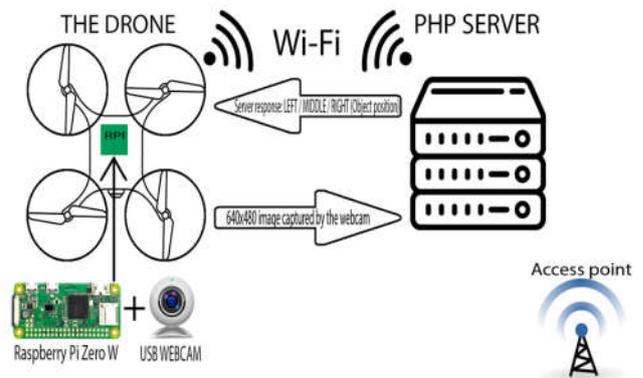
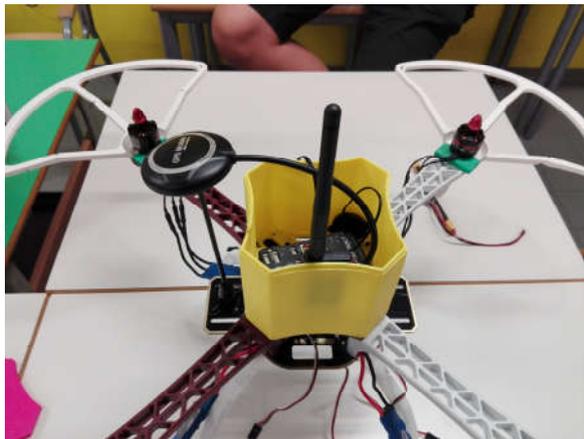


Le attività di progetto hanno permesso di approfondire il gergo tecnico e specialistico relativo ai droni nella micro-lingua inglese di settore. Lo studio collaborativo dell'inglese tecnico ha avuto un forte impatto inclusivo rispetto alla composizione dei gruppi di lavoro. Negli Istituti Tecnico-Professionali che partecipano al progetto DELTA, infatti, è significativa la presenza di studenti migranti con background culturale africano (Ghana, Nigeria) o asiatico (India, Pakistan) e di madre lingua inglese. I ragazzi madrelingua inglese hanno affiancato i propri compagni nell'apprendimento del gergo tecnico di settore, dando vita a un esperimento di peer-to-peer learning di successo.



EVENTI: 26-27 Settembre 2018, 5° Meeting Transnazionale - IASI (Romania)

Durante l'incontro, che è stato ospitato dal Partner LIIS – Liceul Teoretic de Informatica di IASI, Romania i partner hanno messo punto il programma didattico dedicato alla parte elettronica dei droni (IO3), compresa la progettazione e assemblaggio di collegamenti e circuiti. Le attività didattiche hanno coinvolto i ragazzi nel tentare di collegare il circuito elettronico con un server PHP per lo scambio di dati e informazioni.



Le prossime attività e meeting di progetto saranno dedicate allo studio della matematica applicata ai Droni, per comprendere come calcolare e pianificare le traiettorie di volo ed elaborare i dati a terra. Stay tuned!



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



Experiential Learning and new Training Assets

COORDINATORE

Cisita Parma scarl

Parma, Italia

www.cisita.parma.it



PARTERNARIATO

