



La prima vedere

Știați că multe din meseriile din prezent nu vor mai exista peste 10 ani? Și că în 10 ani vor fi multe meserii care nici măcar nu există astăzi?

Majoritatea meseriilor viitorului vor necesita cunoștințe și competențe MAST (Matematică, Științe și Tehnologii), dar peste 20% din elevii europeni au rezultate slabe la aceste discipline.

Milioane de lucrători cu competențe MAST avansate sunt necesari pe piața muncii iar domeniul educativ se străduie să umple acest gol.

Proiectul DELTA își propune să îmbunătățească competențele MAST ale elevilor din VET prin utilizarea tehnologiei dronelor, pregătindu-i astfel pentru o piață a muncii extrem de competitivă în viitor.

De ce drone?

Elevii ce participă la formări de tip VET trebuie să facă eforturi foarte mari la discipline precum matematica sau fizica. Aceste materii sunt percepute ca fiind dificile și fără legătură cu viața reală.

Tehnologia dronelor aplicată în educație combină învățarea clasică cu experiențe bazate pe practică într-o abordare interdisciplinară:

Inginerie pentru rezolvarea problemelor de design, producerea și mentenanța aparatelor de zbor ușoare, construite cu materiale avansate ce permit zborul în conformitate cu regulamentele UE în vigoare;

matematică (de la trigonometrie pentru stabilirea planului de zbor, la modelare 3D prin norul de puncte pentru calculul volumetric și senzori la depărtare); științele fizice și naturale pentru a înțelege complet aplicațiile din domeniul tehnologiei.

Învățare bazată pe probleme

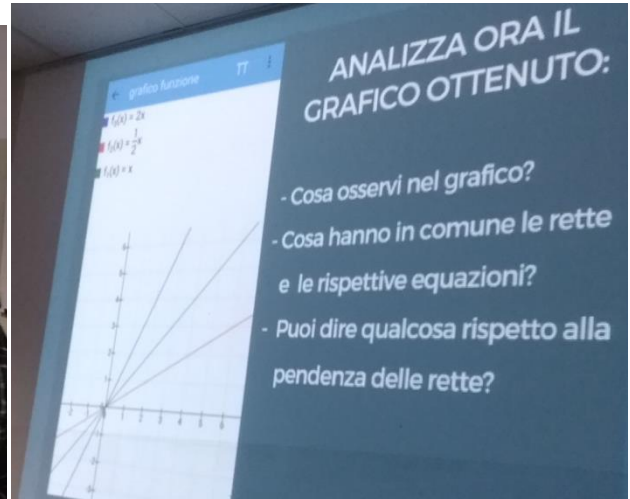
Motivația pentru învățare începe cu o problemă: aceasta este abordarea metodologică pe care o au toți partenerii în proiectul DELTA. Când elevii trebuie să rezolve o problemă singuri sunt motivați să caute o soluție practică, exploatând toate cunoștințele și competențele pe care le au. Această abordare este mai eficientă decât modelul educativ teoretic “cretă și tablă”.

Învățare în mediu de lucru real

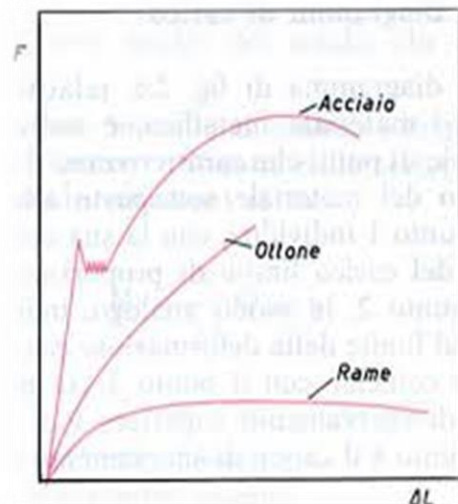
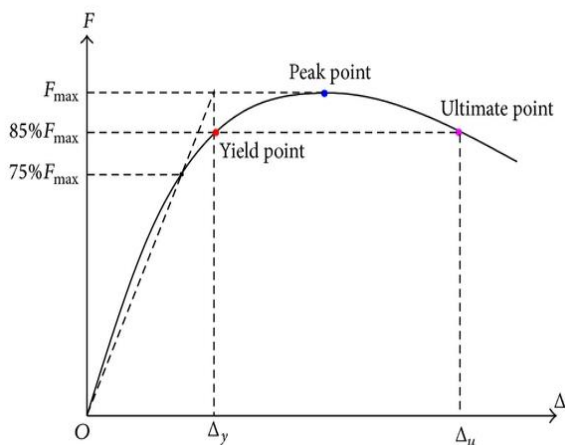
Elevii învață într-un mediu de lucru real într-o abordare bazată pe proiect. Profesorii sunt încurajați să construiască un mediu de învățare care să simuleze o situație de lucru reală, dar care este sigură și protejată pe toată durata experimentelor. Această metodologie evidențiază competențe necesare în domeniul antreprenoriatului, inițiativa și crește gradul de angajabilitate al elevilor, pregătindu-i pentru meseriile viitorului. Elevii vor dori să-și împărtășească cunoștințele cu colegii lor, pe baza unui model de “învățare colaborativă”.

Matematica care-mi place

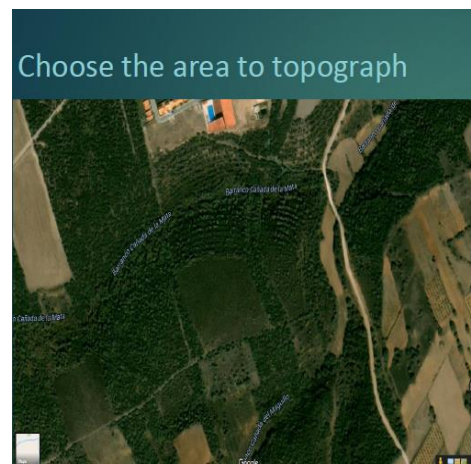
Matematica, știm cu toții, este un subiect complicat pe care elevii îl găsesc adesea dificil și complex. Adesea copiii nu înțeleg aplicațiile practice ale matematicii și renunță să lupte cu operații și calcule matematice, considerând că acestea sunt subiecte departe de utilizarea concretă sau rezolvarea problemelor din viața reală.



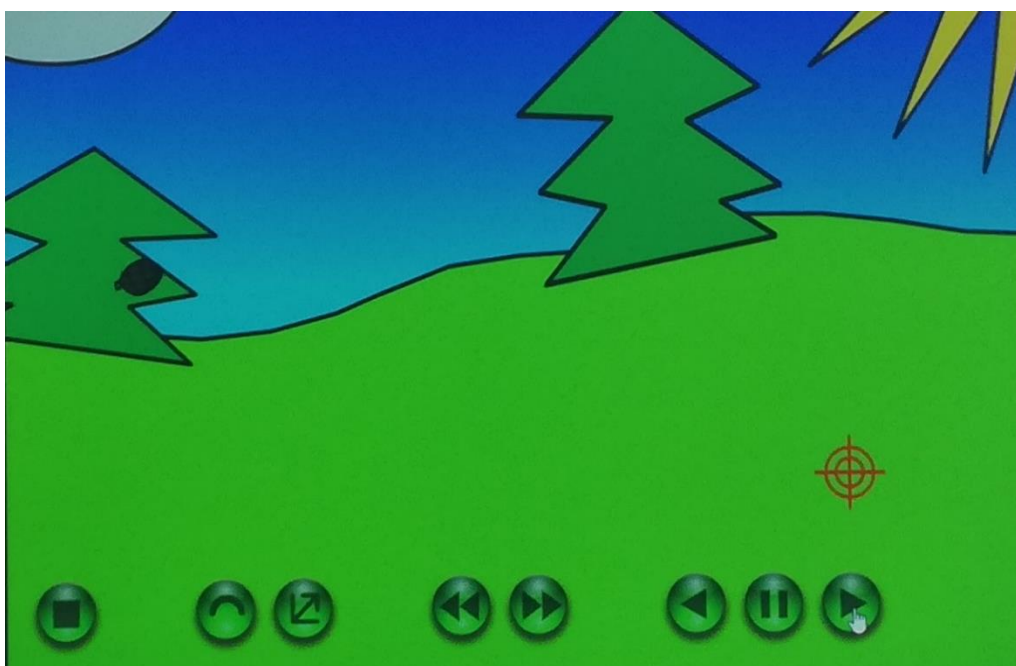
În liceul partener IIS A. Ferrari din Maranello (Modena), studenții au aplicat studiul ecuațiilor unei drepte pentru a înțelege traiectoria de deformare a diferitelor materiale care pot fi folosite pentru a fabrica piese sau componente pentru drone, utile pentru luarea deciziilor optime privind asamblarea dispozitivelor.



În Spania, la Corona de Aragon, studiul matematicii aplicat dronelor a deschis elevilor orizonturile fotogrametriei și al lucrărilor de inginerie civilă posibile prin prelucrarea imaginilor și a datelor rezultate...

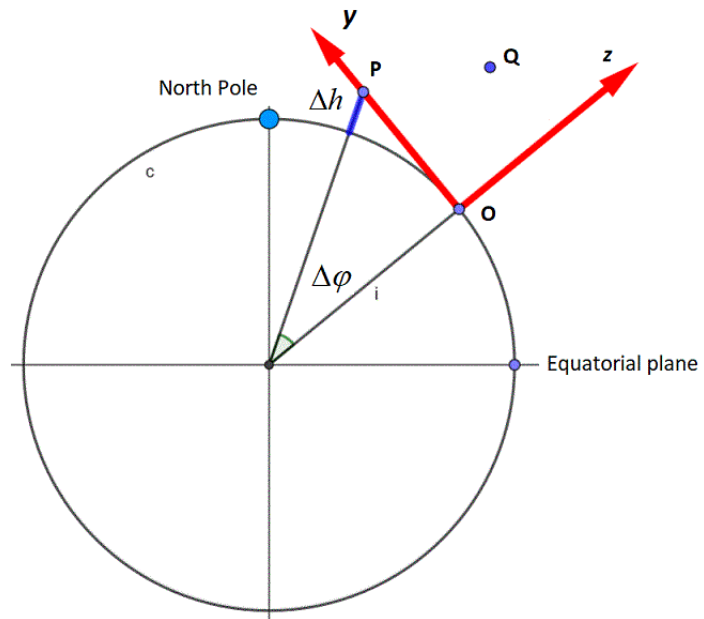
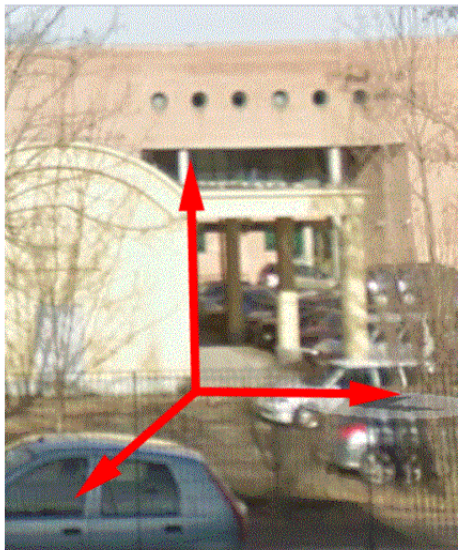


... și în România, la Liceul Teoretic de Informatică din Iași, elevii studiază traseul de zbor al dronei prin identificarea elementelor care alcătuiesc variabilele, datorită semnalelor emise de senzorii dronei (coordonate GPS / senzori de proximitate) sau predeterminate înaintea decolării (cameră 3D pentru configurarea punctelor de analiză).

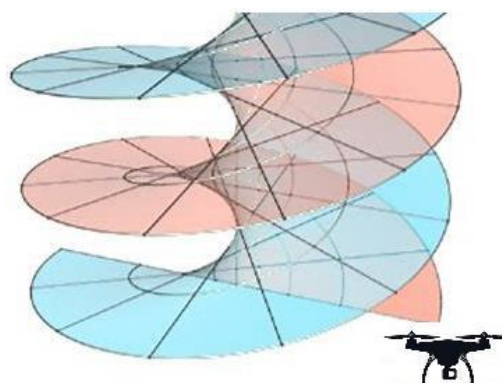
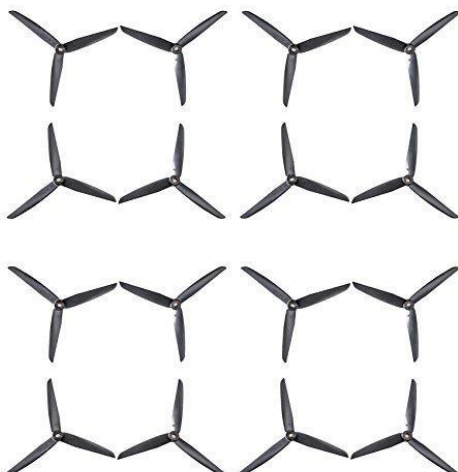


Abordări diferite ale matematicii dronelor

Aplicarea matematicii la drone ne permite să observăm anumite fenomene geofizice prin organizarea unui mediu de lucru conform metodologiei de învățare bazată pe muncă. Calculul matematic este astfel utilizat pentru a rezolva problemele practice legate de gestionarea dronelor și de prelucrarea datelor colectate de acestea.



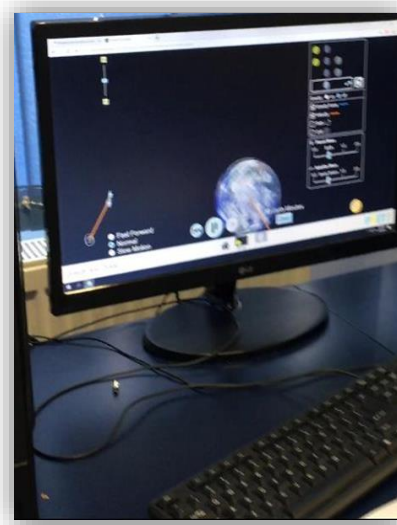
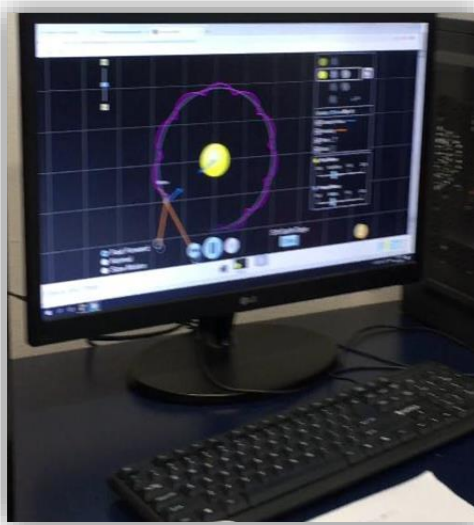
Imaginea de mai sus, de exemplu, propune modelul de calcul pentru aproximarea conversiei coordonatelor locale în coordonatele GPS, în timp ce abordările propuse mai jos permit calcularea probabilității de defectare a motorului dronei sau a unuia dintre rotoarele acesteia sau utilizarea funcțiilor matematice în calculul traiectoriilor unei drone.





EVENIMENTE: 5-6 Februarie 2019, a 6-a întâlnire transnațională - Zaragoza (Spania)

În cadrul întâlnirii, găzduite de partenerul CPIFP - Corona de Aragon din Zaragoza, Spania, partenerii au discutat despre programul educațional dedicat matematicii aplicabile dronelor (IO4), acordând o atenție specială calculării traiectoriei și planului de zbor, precum și pentru a procesa datele de la sol. Activitățile educaționale au implicat elevii în calculul ecuației traiectoriei unei drone în planul gravitațional.



Următoarele activități și întâlniri de proiect vor fi dedicate aplicării practice în domeniul disciplinelor teoretice studiate în fazele anterioare ale proiectului. Elevii vor descoperi cum să utilizeze dronele în scopuri inovatoare atât în mediul civil, cât și în cel industrial. Rămâneți aproape!



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



Experiential Learning and new Training Assets

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



PARTNERSHIP

