



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

Drones: Experiential Learning and New Training Assets

Newsletter no. 5 – Mayo 2019





De un vistazo

¿Sabía que muchos puestos de trabajo actuales ya no existirán dentro de 10 años? ¿Y también sabía que dentro de 10 años habrá muchos puestos de trabajo que ni siquiera existen hoy en día? La mayoría de los trabajos futuros requieren habilidades de conocimiento de STEM, pero más del 20% de los estudiantes de la UE tienen un bajo nivel de alfabetización en STEM. Se necesitan millones de trabajadores calificados en STEM para el mercado laboral, pero la educación se esfuerza por llenar el vacío! La ambición de DELTA Project es muy parecida: mejorar la alfabetización y las habilidades de STEM en estudiantes de FP gracias a la tecnología Drone, y también prepararlos para el difícil mercado laboral del futuro!

¿Por qué drones?

Los estudiantes matriculados en cursos de FP a menudo ponen infinitos esfuerzos en estudiar Matemáticas y Física. Los sujetos son percibidos como difíciles y lejos de la vida real.

La tecnología de los drones teóricos aplicada a la educación combina experiencias de aprendizaje basadas en la práctica experiencial, en un enfoque interdisciplinario:

ingeniería para la resolución de problemas de diseño, producción y mantenimiento de aviones ligeros, contruidos con materiales avanzados que permiten el vuelo de acuerdo con las regulaciones aplicables;

Matemáticas (desde trigonometría para establecer el plan de vuelo, hasta

modelado 3D a través de la nube de puntos para cálculos volumétricos y sensores remotos);

Las ciencias físicas y naturales para comprender completamente los campos de aplicación de la tecnología.

Aprendizaje basado en problemas

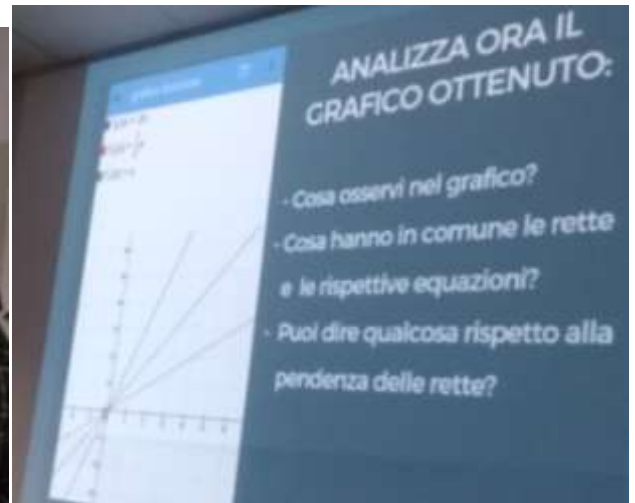
La motivación para aprender comienza con un problema: este es el enfoque metodológico que todos los socios comparten en el proyecto DELTA. Cuando los estudiantes se enfrentan a un problema para resolverse ellos mismos, se sienten motivados a buscar una solución práctica, explotando todos los conocimientos y habilidades que tienen. Este enfoque es más efectivo que el clásico modelo teórico de tiza y conversación de la educación.

Aprendizaje basado en el trabajo

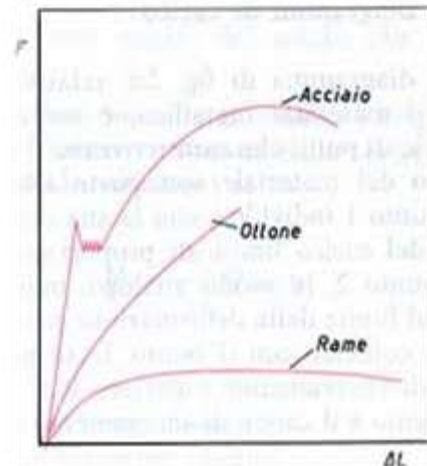
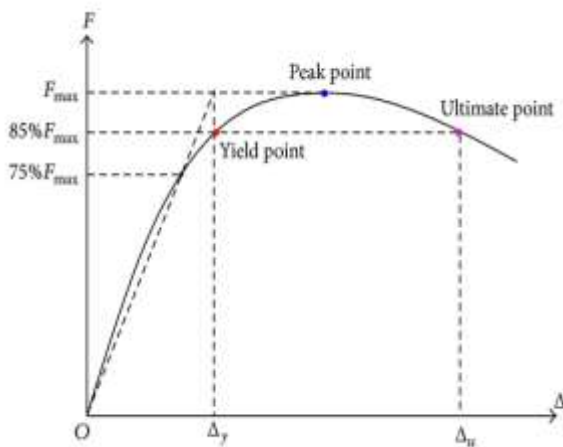
Los estudiantes aprenden en un entorno basado en el trabajo según un enfoque de proyecto-trabajo. Se anima a los maestros a construir un ambiente de aprendizaje que simule la situación real del trabajo pero que también sea seguro y protegido al mismo tiempo. Esta metodología mejora las habilidades relacionadas con el trabajo, el espíritu empresarial y la empleabilidad de los alumnos, preparándolos para sus futuros trabajos. También se les pide a los estudiantes que compartan sus conocimientos y habilidades con sus compañeros, de acuerdo con un "modelo de aprendizaje colaborativo".

La matemática que me gusta

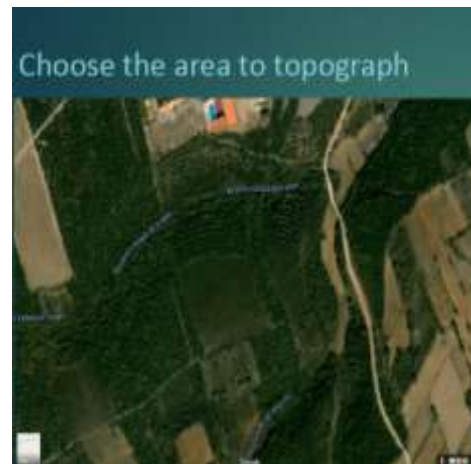
Sabemos que las matemáticas son un tema difícil que los estudiantes a menudo enfrentan con dificultad, asustado por la complejidad. A menudo, los niños no comprenden las aplicaciones prácticas de las matemáticas y renuncian a medirse contra las operaciones de cálculo, pensando que estos son temas que están lejos del uso concreto o la resolución de problemas de la vida real.



En el Instituto Partner A. Ferrari en Maranello (Módena), los estudiantes aplicaron el estudio de las ecuaciones de línea recta para comprender la trayectoria de deformación de los diferentes materiales que pueden usarse para producir piezas o componentes para drones y luego tomar mejores decisiones para la máquina.



En España, en la Corona de Aragón, el estudio de las matemáticas aplicadas a los drones ha abierto a los estudiantes a los horizontes de la fotogrametría y las obras de ingeniería civil que han sido posibles gracias al procesamiento de imágenes y los datos resultantes.

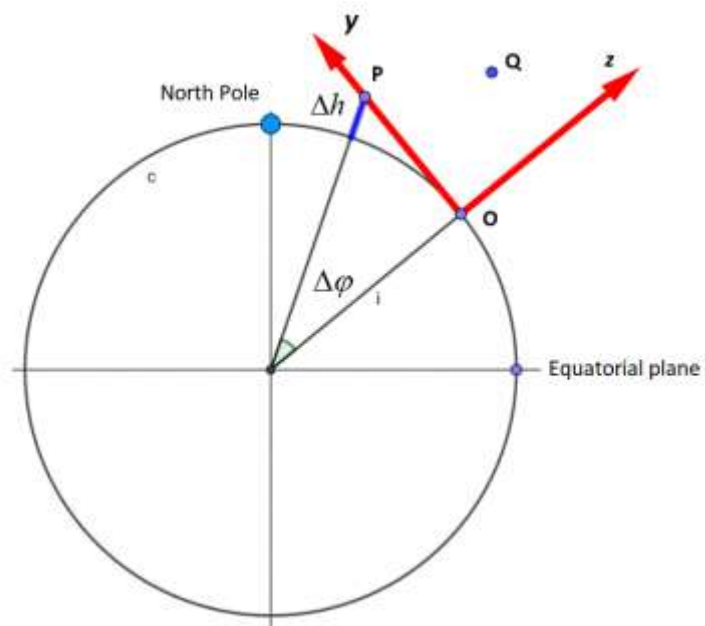


y en Rumania, en el IASI Liceul Teoretic de Informatica, para estudiar la trayectoria de vuelo del avión teledirigido mediante la identificación de los elementos que componen las variables, gracias a las señales emitidas por los sensores del avión no tripulado (coordenadas GPS / sensores de proximidad) o predeterminadas antes Despegue de drones (cámara 3D para la configuración de los puntos de levantamiento).

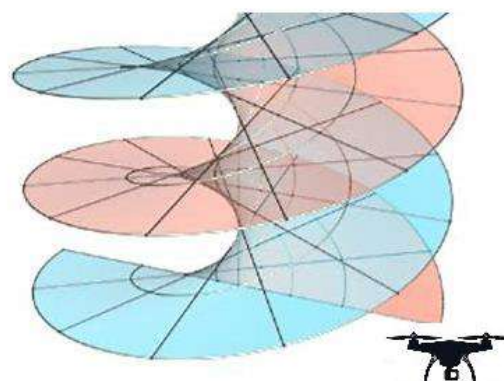


Diferentes enfoques de las matemáticas de los drones

La aplicación de las matemáticas a los drones nos permite estudiar algunos fenómenos geofísicos mediante la organización de un entorno de trabajo de acuerdo con la metodología de Aprendizaje basado en el trabajo. El cálculo matemático se utiliza así para resolver problemas prácticos relacionados con la gestión del avión no tripulado y con el procesamiento de los datos recopilados gracias a él.



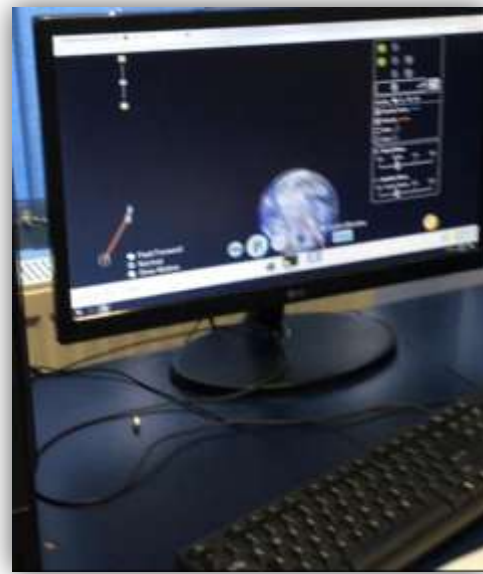
La imagen de arriba, por ejemplo, propone el modelo de cálculo para la aproximación de la conversión de coordenadas locales en coordenadas de GPS, mientras que los enfoques propuestos a continuación permiten calcular la probabilidad de falla del motor del avión no tripulado, o de uno de sus rotores, o Usa las funciones matemáticas para calcular las rutas de vuelo del avión no tripulado.





EVENTOS: 5th-6th Febrero 2019, 6º Transnational Meeting - Zaragoza (Spagna)

Durante la reunión, organizada por el Socio CPIFP - Corona de Aragón de Zaragoza, España, los socios discutieron el programa educativo dedicado a las matemáticas aplicables a los drones (IO4), con especial atención al cálculo de la trayectoria y el plan de vuelo, también en orden Para procesar los datos sobre el terreno. Las actividades educativas involucraron a los estudiantes en el cálculo de la ecuación de trayectoria de un avión no tripulado en el plano gravitatorio.



Las próximas actividades y reuniones del proyecto estarán dedicadas a la aplicación práctica en el campo de las disciplinas teóricas estudiadas en las fases previas del proyecto. Los estudiantes descubrirán cómo aplicar drones a propósitos innovadores tanto en entornos civiles como industriales. ¡Manténganse al tanto!



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



Experiential Learning and new Training Assets

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



PARTNERSHIP

