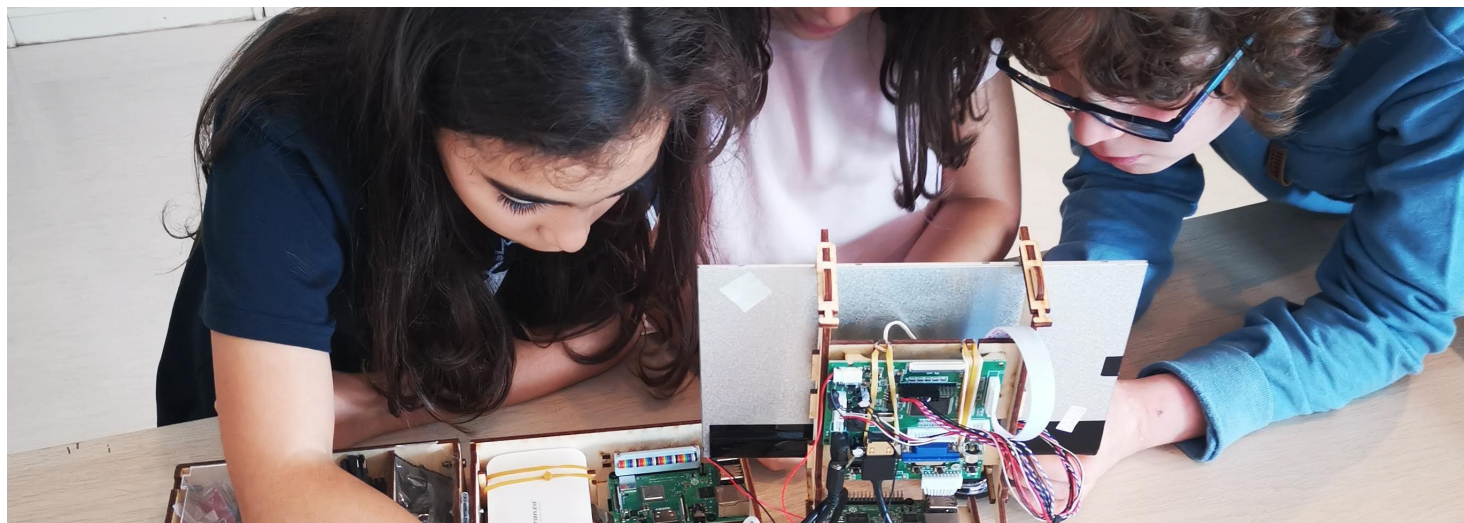


PhysicsKIT 4STEM

Newsletter 2 - Novembre 2021



Le projet

Le projet Erasmus+ PhysicsKIT4STEM vise à stimuler l'intérêt des enfants âgés de 11 à 15 ans pour les sciences. PhysicsKIT4STEM aborde spécifiquement la question du déséquilibre entre les sexes dans les classes de STEM et vise à encourager les jeunes filles à s'intéresser aux matières scientifiques et à l'ingénierie. Le projet propose aux enseignants une approche pratique de l'enseignement de la physique par le biais de kits de composants électroniques et capteurs, alimentés par un ordinateur Raspberry Pi.

Un an plus tard

Un après son démarrage, PhysicsKIT4STEM a respecté le plan de travail et les objectifs que nous nous étions fixés malgré la pandémie de Covid-19 et ses conséquences sur le système éducatif. Nous avons développé le contenu du programme et les 5 modules qui ont été conçus pour promouvoir l'éducation aux STIM chez les jeunes, en particulier les jeunes filles, afin de promouvoir l'égalité des sexes. Deux mobilités organisées à Athènes ont été l'occasion de présenter le contenu du projet : une activité d'apprentissage avec les éducateurs et la réunion des partenaires transnationaux. Cette newsletter se concentre sur ces réunions et présente le contenu des modules.

CONTENTS

Le projet - Un an plus tard

01

Formation à Athènes

02

Les modules

03



Formation à Athènes

AKNOW (Asserted Knowledge) a accueilli une formation européenne pour le PhysicsKIT4STEM pendant 3 jours consécutifs dans son siège à Athènes, en Grèce.

Les partenaires impliqués dans le projet (ECAM, PISTES-SOLIDAIRES, AKNOW, ATERMON, SCHOLE et EMPHASYS) ont participé à l'événement de manière physique et virtuelle.

Le premier jour, le 5 octobre, une présentation générale a été faite avec les sujets suivants :

- 1)Un point sur les tâches finalisées et en cours, les objectifs du projet et les livrables importants
- 2)Une discussion sur les objectifs de la formation, de son adaptation à la situation actuelle (un partenaire était en distanciel) et l'avancement du projet.
- 3)Une présentation des produits que les participants allaient utiliser pendant les trois jours de formation.

Les participants ont d'abord reçu le kit PhysicsKit ainsi que le Guide d'assemblage et de configuration, où sont présentées les étapes nécessaires à l'assemblage et à la configuration du PhysicsKit et de ses composants pour que les enseignants et les élèves puissent le construire en classe.

Plus tard, les partenaires ont été formés à l'assemblage du PhysicsKIT à l'aide du guide. Ils ont également été initiés au Raspberry Pi et à l'utilisation du GPIO en connectant une série de capteurs au Raspberry à l'aide d'un Breadboard.

Au cours des 2 jours suivants, ils ont passé en revue la conception et le développement du programme PhysicsKit avec des capteurs, des composants électroniques et des périphériques pour enseigner la physique et réaliser des expériences.

Ensuite, ils ont revu et complété le glossaire des termes, mots-clés et expressions qui sont utilisés en physique, en électronique, en programmation, en calcul physique, mais aussi pour développer et construire des constructions.

Tout le monde était très intéressé par les résultats du projet et a partagé ses précieux commentaires avec le reste des partenaires. La partie théorique a été suivie d'une présentation des modules développés par chaque partenaire et de la manière dont ils peuvent être utilisés dans le contexte du processus d'enseignement pour améliorer la compréhension des concepts de physique, démontrer les constructions de programmation et comprendre les sujets de physique.

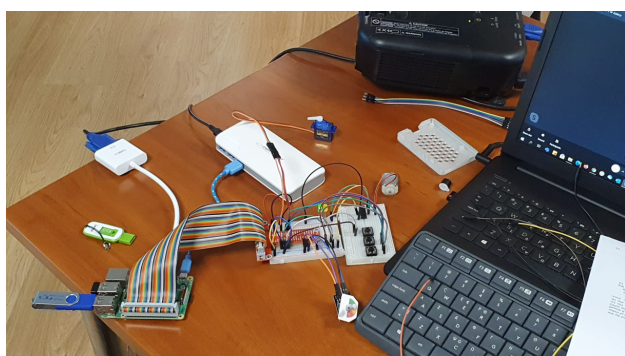
Chaque partenaire a présenté un module et a couvert les quatre sujets principaux : présentation du contenu, plans de cours, résultats d'apprentissage, expériences.

Le dernier jour de la formation, tous les partenaires étaient ravis des principaux résultats du projet et de la façon dont le processus évolue. Tous ont apprécié le soleil d'Athènes, l'Acropole et ont promis de se retrouver très bientôt.

Les modules

Forces et mouvement

Le mouvement et les forces sont partout dans notre monde. Qu'il s'agisse d'une chaise que nous tirons pour nous asseoir, d'un pont qui reste immobile, d'un ballon que nous frappons et qui s'envole dans les airs ou de la Terre elle-même en tant que planète. Ce module propose une introduction à deux principes fondamentaux de la physique. Ces principes ont défini le sujet de la physique, sans lequel nous ne serions pas en mesure de comprendre la vie elle-même.



Conservation de l'énergie et momentum

Ce module propose une introduction aux concepts de conservation de l'énergie et de la quantité de mouvement. L'énergie est, comme les principes et concepts présentés dans ce programme, très importante pour la connaissance de notre univers.

Electricité et magnétisme

Grâce à ce module, les étudiants seront capables d'utiliser correctement le vocabulaire et les termes utilisés en électricité, de comprendre les lois de base et d'appliquer correctement les formules pour étudier un système électrique.

Ondes

Dans ce module, les élèves apprendront ce que sont les ondes et les différences entre leurs types. De plus, la théorie de la façon dont les ondes voyagent et se comportent lorsqu'elles se déplacent dans différents milieux sera explorée. Le matériel pédagogique couvrira les équations des ondes, les ondes longitudinales, les ondes transversales, ainsi que leurs propriétés, similitudes et différences.



Gravité

Les élèves comprendront que la gravité est une force que nous ne pouvons pas voir et qui attire les objets vers leur centre de gravité. Ils reconnaîtront que cette force peut s'exercer sur de grandes distances et qu'elle a un effet sur tout objet ayant une masse, y compris notre planète. Ils réaliseront également que la force gravitationnelle est d'autant plus forte que l'objet a une masse plus importante ou que deux objets sont proches l'un de l'autre.

