

PROGRAM KURZU LETNÁ ŠKOLA UČITEĽOV

V SANTANDERE (ŠPANIELSKO): Robotika a 3D tlač vo vyučovaní

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



V dňoch 7. 7. – 14. 7. 2024 som sa v rámci projektu Erasmus+ zúčastnil vzdelávacieho kurzu pre učiteľov v španielskom meste Santander. Kurz bol zameraný najmä na Robotiku a 3D tlač, ale okrem toho sme sa venovali aj ďalším témam v oblasti informatiky, ktoré je možné využívať na 1. aj 2. stupni ZŠ. Spolu so mnou sa kurzu zúčastnilo 7 učiteľov zo Slovenska a Česka. Vzdelávanie bolo vedené v českom jazyku a zabezpečila ho spoločnosť Edutime, s. r. o. z Českej republiky. Hlavnou lektorkou bola Hanka Šandová, ktorá nás sprevádzala počas celého týždňa nielen v oblasti vzdelávania, ale poskytla nám cenné rady aj o samotnom meste Santander a jeho okolí. Spoločnosť Edutime zabezpečila pre všetkých účastníkov aj spoločné ubytovanie v malom penzióne, ktorý bol vzdialený len 10 min. chôdze od pláže.

Samotný kurz prebiehal od pondelka do piatka v čase od 9:00 do 14:00. Keďže počet účastníkov nebol veľký, na školenie sme využívali najmä priestory nášho penziónu. Vzdelávanie sa zameriavalo najmä na využitie robotiky na hodinách informatiky v ZŠ. Zoznámili sme sa s viacerými typmi robotických stavebníc. Tie najjednoduchšie boli určené pre deti v predškolskom veku, ďalej sme sa zoznámili s robotmi pre žiakov na 1. stupni a tiež s takými, ktorí sú určení pre 2. stupeň ZŠ. Mňa najviac oslovili roboty, ktoré boli prepojené s Microbitmi, nakoľko tento typ robotov v našej škole zatiaľ nemáme. Ukázali sme si, ako jednoducho zostrojiť rôzne typy robotov z týchto stavebníc, či už podľa návodu, alebo podľa vlastnej fantázie. Následne sme sa naučili, ako tieto roboty prepojiť s Microbitmi. Poslednou časťou bola výučba v programovacom prostredí, kde sme si ukázali základne príkazy pre ovládanie robotov.

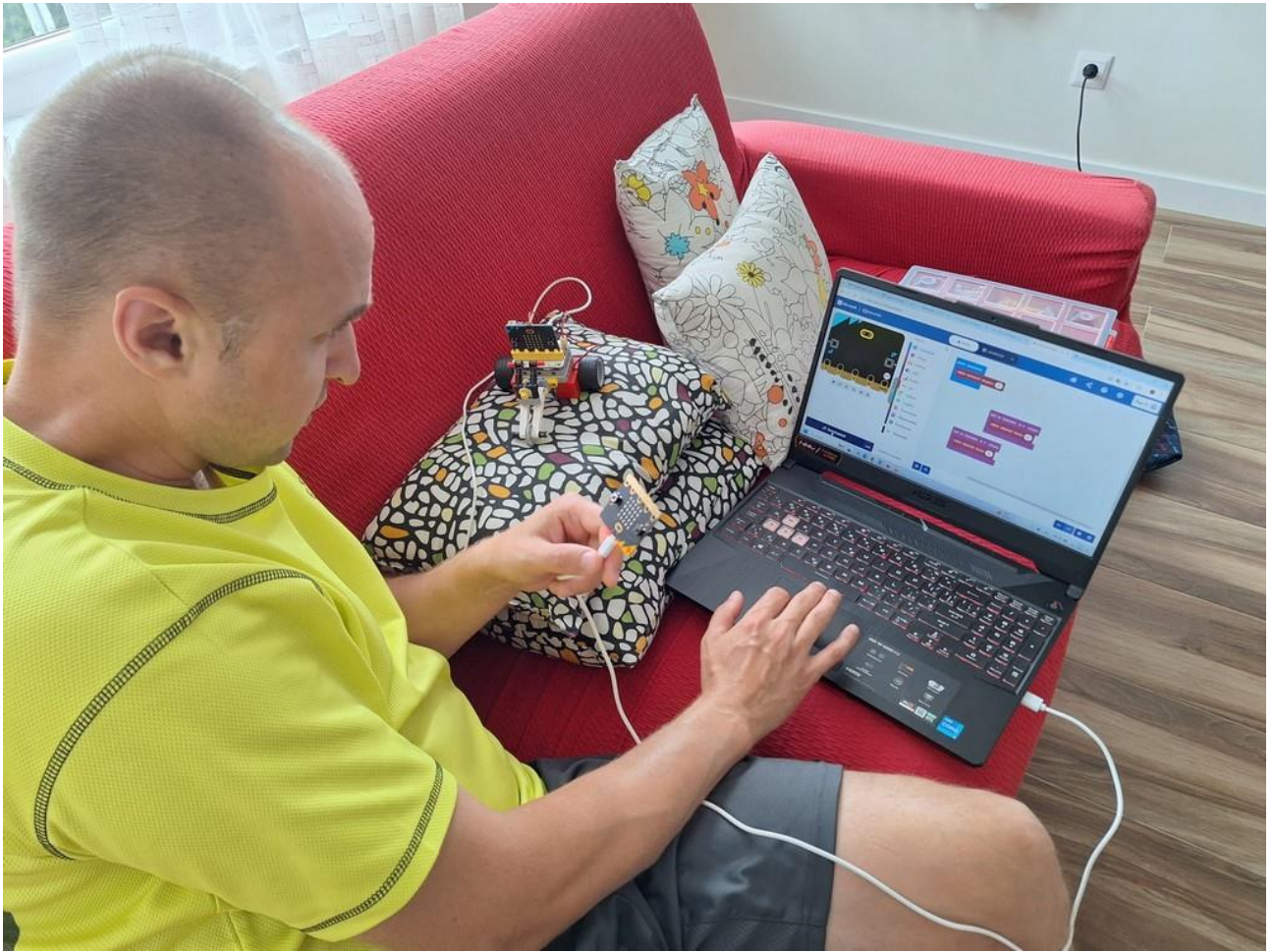
V ďalšej fáze sa náš kurz zameriaval na využívanie 3D tlačiarň počas vyučovania v ZŠ. Najskôr sme si predstavili rôzne typy 3D tlačiarň. Popísali sme si, ktoré z nich sú pre náš spôsob vyučovania najvhodnejšie. Následne sme si vysvetlili, akým spôsobom je možné vytvárať objekty v rôznych programoch (Tinkercad, OnShape), ako ich upravovať a následne pripraviť pre tlač. Okrem toho sme sa naučili, ako nastaviť jednotlivé parametre tlačiarne pred samotnou tlačou. Tiež sme si vysvetlili, ktoré materiály sú najvhodnejšie pre 3D tlač objektov v prostredí ZŠ. Počas jedného dňa sa naše vzdelávanie presunulo do miestneho Fablabu – centra pre 3D tlač. Tu sme si pod vedením profesionálov vyskúšali tlač objektov aj z menej dostupných materiálov ako drevo a kov.

Na záver vytvoril každý z účastníkov kurzu vlastný projekt, ktorý následne prezentoval svojim kolegom a lektorovi. Ja som si vybral za úlohu zostrojiť dva typy robotov pomocou Microbitov. Prvým bol model auta, ktoré bolo možné ovládať pomocou diaľkového ovládania. Druhým bol elektronický teplomer pre snímanie teploty prostredia.

Popoludnia a víkend sme využili na oddych a spoznávanie krás Santandera. Popri miestnych plážach sme navštívili aj rôzne kultúrne a prírodné pamiatky (jaskyňa Altamira, miestna ZOO a pod.).

Účasť na kurze určite odporúčam aj ostatným kolegom, ktorí by chceli absolvovať podobný kurz v rámci projektu Erasmus+.

Fotografie zo školenia a z výletov v Santandere a blízkom okolí sú na nasledujúcich stranách:







	
Accredited educational institution Ministry of Education 10873/2018-1	
CERTIFICATE OF COMPLETION	
ROBOTICS AND 3D PRINT IN EDUCATION	
Mgr. Ivan Dudáš	
Date of birth: 31. 7. 1981	
ZŠ s MŠ Lokca	
 EduTime s.r.o. Letní 167, 541 01 Trutnov - Volariov, Czechia IČ: 06784283, DIČ: CZ06784283, PIC: 908512574 info@edutime.cz, +420 326 224 782, www.edutime.cz	Number of hours: 42 Term: Julv. 8. - Julv. 14, 2024
Mgr. Hana Šandová Chief executives EDUTIME s. r. o.	Date of Issue: July, 14, 2024 Place of Entry: Santander, Spain
Pořadové číslo certifikátu: 20241223 EduTime s.r.o., Letní 167, Trutnov, 541 01, Czech Republic IČ: 06784283, OID: E10130923	



Správu vypracoval: Ivan Dudáš