**„Negalvojau, kad tai man bus įdomu“**

Biomedicinos inžinerija: teorija ir praktika gimnazijoje

Kovo pabaigoje vyko biomedicinos inžinerijos teorijos ir praktikos užsiėmimas, kuriame dalyvavo 29 gimnazijos mokiniai, besimokantys I-II klasėse. Užsiėmimo dalyviai neturėjo praktinių programavimo įgūdžių, elektronikos pagrindų, todėl į veiklą įsitraukė nedrąsiai. „Vilnius Tech“ dėstytojo Donato Lukšio profesionalumas, gebėjimas padrąsinti ir sudominti mokinius įkvėpė juos netikėtoms patirtims.

Praktinio užsiėmimo metu mokiniai susipažino su Arduino UNO mikrovaldikliu ir pagrindiniais elektronikos komponentais, atliko įvairias veiklas: prijungė LED prie Arduino mikrovaldiklio, jį užprogramavo, kad mirksėtų tam tikru dažniu/ritmu; užprogramavo RGB diodo modulį, kad šis mirksėtų skirtingomis spalvomis ir tam tikru dažniu. Sukinėdami potenciometrą, mokiniai stebėjo, kaip realiu laiku kinta jo reikšmės, išbandė, kaip veikia PIR (judesio) jutiklis, kuris yra naudojamas autonominėse apšvietimo sistemose, pritaikydami ultragarso jutiklį, suprojektavo automatinį atstumo matavimo prietaisą, o panaudodami 8x8 LED matricą, užprogramavo, kad prietaisas rodytų norimą tekstą ar simbolius. Praktinių užsiėmimų metu mokiniai gavo tiek programavimo, tiek ir elektronikos pagrindų, kuriuos galima toliau plėtoti, kuriant įvairius prietaisus. Dalyvavę veiklose mokiniai džiaugėsi naujomis patirtimis. Tikėtina, kad kai kurie su panašia veikla susies studijas ir karjerą.

Mokiniai pasidalino mintimis apie dalyvavimą praktikume su dėstytoju Donatu Lukšiu.

„Su grupės draugu atlikdami šiuos praktinius darbus, sužinojome, kas yra Arduino, ką reiškia būti programuotoju (nors mažą klaidą padarius, visa įtaisui siunčiama programa keičiasi ir neatlieka nurodytos funkcijos), kaip ir kur reikia jungti tam tikrus elementus. Bendras darbas reikalavo atidumo, budrumo, bendradarbiavimo įgūdžių,“ – dalinosi įspūdžiais Ic klasės mokinė Emma Paulauskytė.

,,Programavome, rašėme kodus, kurie duodavo įvairias komandas, pavyzdžiui: įjungti lemputę, matuoti temperatūrą, reaguoti į judesius ir t.t. Aš nebuvau bandęs programuoti, todėl iš pradžių buvo sunkoka, bet įpratus rašyti ilgus kodus, jungti smulkius laidukus, tai tapo smagia veikla, – teigė Ic klasės mokinys Benediktas Motuzas.

„Kovo 22 d. vyko veikla/paskaita su dėstytoju iš „Vilnius Tech‘, susijusi su mechanikos inžinerija. Naudojome laidukus, RGB, potenciometrą, LED lemputes ir kitas priemones, kurių pagalba kūrėme skirtingus modelius. Sujungę šias įvairias priemones, kompiuteriu programavome – rašėme įvairias komandas, kad pavyktų, pavyzdžiui, pakeisti LED lemputės mirksėjimo greitį ir dažnį. Su kitais prietaisais diagramose galėjome pamatyti garso bangų sklidimą bei temperatūrą” (Vesta Gumuliauskaitė).

„Skaitykloje mes konstravome, galima sakyti, montavome prie kompiuterio prijungtą mechanizmą, kompiuterio programos pagalba suvesdami reikalingas komandas. Tai nebuvo taip lengva, kaip aš tikėjausi. Mes keitėme mechanizmo konstrukcijas ir jo atliekamas funkcijas daug kartų. Man tai buvo įdomu, ypač tada, kai mūsų konstrukcija pradėjo mirksėti įvestomis (užprogramuotomis) raidėmis. Tądien tikrai nemažai padirbėjome. Niekada negalvojau, kad bus įdomu, bet tai mane „užkabino“. Smagus, beje, buvo dėstytojas. Turėjo kantrybės su mumis, nuosekliai paaiškindavo užduotis, padėdavo, kai nesisekdavo, ir džiaugėsi mūsų sėkme“, – džiaugėsi Karina Budajeva.

Biologijos mokytoja metodininkė Raimonda Kundrotienė