
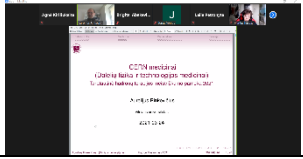





TARPTAUTINĖ HADRONŲ TERAPIJOS MEISTRISKUMO PAMOKA 2021 2021 m. kovo 24 d

STEAM ugdomosios veiklos pavadinimas, data

<p>Organizatoriai, dalyviai</p>	<p>Organizatoriai: KTU, Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto Branduolių ir elementariųjų dalelių fizikos sklaidos centras https://hadrontherapy.ktu.edu/#Renginio-programa 2e klase, 4 (B) klasės. Fizikos mokytoja Irena Ribinskienė</p>
<p>Veiklos STEAM tikslas</p>	<p>Supažindinti moksleivius su fundamentiniais tyrimais ir jų praktiniu pritaikymu, pademonstruoti kaip dalelių ir jų sąveikos su medžiaga tyrimai pritaikomi medicinoje.</p>
<p>Ugdymo programų, veiklos pritaikymas: integruotas mokymas; STEAM temos ir kompetencijos, kontekstualizuotas turinys.</p>	<p>Kovo 24-ąją dieną moksleiviai dalyvavo Lietuvoje pirmą kartą organizuojamame renginyje – „Tarptautinę hadronų terapijos meistriskumo pamoka 2021. CERN dalelių fizika ir technologijos medicinai.</p> 
<p>Mokymo metodai, mokymas: personalizuotas mokymas; probleminis mokymas; tyrinėjimu grįstas ugdymas.</p>	<p>STEAM temų integravimas. Tyrinėjimu grįstas mokymas- Renginio metu, naudodami realią spindulinės terapijos planavimo programą, mokiniai stebėjo skirtingos spinduliuotės galimybes, naikinant vėžinius audinius. Paskaita „CERN medicinai“ Virtualus turas –Didysis hadronų priešpriešinių srautų greitintuvo eksperimentas</p> 
<p>Vertinimas: formuojamasis, kriterinis, užtikrinantis testinumą, individualizuotas pažangos vertinimas, STEAM kompetencijų pažymėjimas.</p>	<p>STEAM kompetencijų pažymėjimas.</p> 

<p>Ryšiai, bendradarbiavimas: Su universitetais, tyrimų centrais – VGTU, KTU, VU, Gyvybės mokslų centras, socialiniai partneriai su kitomis mokyklomis ir (arba) švietimo platformomis, su pramonės įmonėmis, su tėvais, su vietos bendruomene, su mokytojais.</p>	<p>Kauno technologijos universiteto Matematikos ir gamtos mokslų fakultetas. Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto Branduolių ir elementariųjų dalelių fizikos sklaidos centras.</p>
<p>STEAM aplinka: kabinetas, laboratorijos, kilnojamosios laboratorijos, virtualios laboratorijos, mokymosi aplinkos, edukacinės erdvės mokykloje ir už jos ribų, metodinė ir mokomoji medžiaga, priemonės.</p>	<p>Į tarptautinę hadronų terapijos meistriskumo pamoką jungėsi įvairios pasaulio šalys, kurios naudoja pažangiausias technologijas medicinoje. Šis praktinis užsiėmimas leido patirti vėžinių susirgimų gydymo spinduline terapija ypatumus. Pirmoji meistriskumo pamokos dienos pusė bus skirta susipažinti su Europos branduolinių tyrimų organizacijoje (CERN) vykdomais tyrimais, hadronų terapija. Antroje dienos pusėje sekė praktinis užsiėmimas su hadronų terapijos planavimo programine įranga ir video tiltas su pamokos dalyviais iš kitų šalių, kurio metu bus aptarti praktinio užsiėmimo rezultatai.</p>
<p>Sklaida: STEAM logo, STEAM svetainė, STEM platforma, pranešimas, viešas pristatymas.</p>	<p>STEAM logo, STEAM svetainė, STEM platforma, informacinė žinutė mokyklos FB puslapyje.</p>
<p>Rezultatas: įsivertinimas, refleksija, paroda, viešas pristatymas, tiriamojo darbo pristatymas darbas, brandos darbo gynimas, ataskaita, filmas, skaidrės ir kt.</p>	<p>Spindulinėje terapijoje naudojama jonizuojanti spinduliuotė leidžia sunaikinti vėžines ląsteles paciento kūne. Naudojant susikertančius jonizuojančios spinduliuotės srautus stengiamasi sumažinti žalingą spinduliuotės poveikį sveikiems audiniams. Tačiau žala vis tiek padaroma. Rentgeno spindulius, protonus ar anglies jonus galima naudoti kaip „peilį“, kuriuo itin tiksliai yra naikinami vėžiniai audiniai, nepažeidžiant aplinkinių kritinių organų.</p>
<p>Komentarai:</p>	<p>Vėžys – tai antrą vietą užimanti mirties priežastis visame pasaulyje. Efektyviausiai vėžys gydomas yra spinduline terapija, tai reiškia, naudojant susikertančius jonizuojančiosios spinduliuotės srautus. Tačiau žala padaroma ne tik vėžinėms ląstelėms, bet ir sveikiems audiniams. Naudojant protonus, anglies jonus ar rentgeno spindulius kaip „peilį“, vėžiniai audiniai yra sunaikinami, nepažeidžiant sveikų.</p> <p>Seniau gydytojas ilgai ir sveikai negyveno, nes detektorius buvo tiesiog laikomas rankomis, o vaizdų atpažinimo sistema - pats daktaras. Iki tokių technologijų išradimo, kokias turime šiandien, prirėkė daug metų.</p>