



INTEGRUOTŲ LIETUVIŲ KALBOS, DAILĖS, GEOGRAFIJOS, FIZIKOS IR UŽSIENIO (I-osios) KALBOS DALYKŲ

MODULIS

(I-II gimnazijos klasių mokiniams)

DARNUS VYSTYMASIS

Dalykas	Lietuvių kalba, dailė ir technologijos, geografija, fizika, anglų kalba
Klasė	I -II kl. Dalyko mokytojai V. Pavardė
Trukmė	24 pamokos
Tikslas	Skatinti sąmoningą STEAM žinių ir gebėjimų lavinimą(si) kuriant atsinaujinančios energijos šaltinius ateities ekologiškos gyvensenos modeliams.
Uždaviniai	<ol style="list-style-type: none">1. Lavinti mokslinį atsinaujinančios energijos gamybos suvokimą ir proceso koncepciją bei supažindinti su alternatyvios energijos šaltiniais.2. Lavinti komandinio darbo bei tarpkultūrinio bendravimo gebėjimus.3. Skatinti kūrybiškumą ir kritinį mąstymą.
Kompetencijos	<p>Komunikavimo kompetencija-ugdomas gebėjimas kurti, perduoti ir suprasti žinias (faktus, požiūrius ar asmenines nuostatas), etiškai naudotis verbalinėmis ir neverbalinėmis priemonėmis ir technologijomis;</p> <p>Pažinimo kompetencija- ugdomas gebėjimas pažinti save ir pasaulį, kuris įgyjamas suvokiant (perimant) žmonijos kultūrinę patirtį. Ugdomos dalyko žinios tokios kaip kritinis mąstymas, problemų sprendimas ir mokėjimo mokytis taip pat ir valia bei atkaklumas;</p>



Funded by the
European Union

Skaitmeninė kompetencija-ugdoma motyvacija ir gebėjimas naudotis skaitmeninėmis technologijomis užduotims atlikti, mokytis, problemoms spręsti, dirbti, bendrauti ir bendradarbiauti, valdyti informaciją bei efektyviai, tinkamai, saugiai, kritiškai, savarankiškai ir etiškai kurti ir dalytis skaitmeniniu turiniu;

Kūrybiškumo kompetencija-ugdomas gebėjimas kurti ir generuoti reikšmingas kūrybines idėjas bei produktus sau ir kitiems taip pat ir problemų sprendimų vertinimas, išlaikant darnų santykį su savimi ir aplinka;

Kultūrinė kompetencija-ugdoma kultūrinė savimonė, grįsta žiniomis, aktyvia kultūrine raiška ir kultūriniu sąmoningumu;

Pilietiškumo kompetencija-ugdomas pilietinis tapatumas ir pilietinė galia, grįsta vertybėmis, nuostatomis, žiniomis ir praktinio veikimo gebėjimais, įgalinančiais kartu su kitais atsakingai kurti demokratišką visuomenę, stiprinti Lietuvos valstybingumą;

Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija kai ugdoma asmens savimonė ir savitvarda, socialinis sąmoningumas, tarpusavio santykių kūrimo gebėjimai, atsakingas sprendimų priėmimas ir asmens rūpinimasis fizine ir psichine sveikata.

Laukiami rezultatai

(pagrindinis lygis)

Pritaikys pranešimą komunikavimo situacijoms ir adresatams įvairiose srityse gyvai ir virtualioje erdvėje.

Analizuos, komentuos ir aptars sudėtingesnius kultūros reiškinius: vertybes, idėjas, įsitikinimus, požiūrius ir elgsenas, ženklus, simbolius, istorinius faktus

Aktyviai imsis konkrečių meninių ir kultūrinių veiklų mokyklos, šeimos, bendruomenės erdvėje.

Identifikuos problemas ir įvardins kūrybines galimybes, atsižvelgdamas į skirtingas perspektyvas. Savarankiškai kels klausimus, kurie padeda paaiškinti kompleksines problemas.

Rinks ir sistemins kūrybai reikalingą informaciją pagal kelis kriterijus. Argumentuotai pasirinks informacijos rinkimo strategijas. Kels idėjas, naudos įvairias mąstymo operacijas (analizę, sintezę, palyginimą, apibendrinimą,



Funded by the
European Union

klasifikavimą, abstrahavimą ir kt.). Kels sau ir kitiems reikšmingas idėjas ir sprendimus. Lanksčiai rinksis ir etiškai naudos veiklos priemones, veikimo būdus. Laikysis kūrybinės veiklos taisyklių, jas koreguos, derindamas asmeninius ir kitų interesus.

Matys dalyko turinį kaip idėjų rinkinį. Domėsis naujais dalykais, kryptingai ieškos informacijos. Samprotaus apie abstrakčių sąvokų reikšmę. Įvaldys individualų rašymo stilių, rašo ir mintis dėstys sklandžiai. Skaitys ir analizuos tekstus, naujus dalykus integruodamas į esamas sistemas. Apdoros nagrinėjamą informaciją, pritaikydamas analizės būdus ir metodus. Modeliuos realaus gyvenimo situacijas, kurios padeda suvokti ir vertinti dalyko teorinės prieigos ribotumą, skatina ieškoti naujų metodų. Atliks užduotis, kurios skatina rasti prielaidas, įvertins skirtingus požiūrius.

Suvoks asmeninę, kaip piliečio, atsakomybę kuriant tvarią ekologinę aplinką. Diskutuos kultūros ir gamtos apsaugos problemų temomis. Pateiks galimų jų sprendimo būdų.

Atsižvelgdamas į nurodymus ir savo poreikius, taip pat esant sudėtingoms situacijoms, keis skaitmeninį turinį naudodamas tinkamiausius formatus; kurs atliepiančią tikslą skaitmeninį turinį. Naudos ir padės kitiems kūrybiškai naudotis skaitmeninėmis technologijomis.

Išsikels aiškų tikslą ir planuos būdus, kaip, įveikiant kliūtis, to tikslo siekti, naudojantis šaltiniais ar (ir) ištekliais. Vertins asmeninį indėlį (kaip grupės nario arba lyderio) grupės darbo sėkmei. Analizuos asmeninių savybių vaidmenį dirbant komandoje. Dėmesingai klausysis ir analizuos.



Funded by the
European Union

Lietuvių kalba

3 pamokos

Uždaviniai:

1. Analizuodami kūrinį vartoja sąvokas ir jas sieja su kūrinio prasmų aiškinimu ir žanrinėmis ypatybėmis.
2. Nurodo tekstų tipą, žanrą, funkcinį stilių, paaiškina jų pagrindines savybes ir paskirtį.
3. Perskaitytus kūrinius sieja su šiuolaikine kultūra ir jos reiškiniais, savo ir bendruomenės gyvenimo problemomis.

Pamokos dalys	Mokytojo veikla	Mokinių veikla	Metodai/Methodinės priemonės
Įvadinė dalis – motyvacija, sudominimas.	Mokytoja pateikia klausimą: „Kiek tiesos išvelgtume sakmėse? Tikėti ar netikėti sakmėmis?“ Apibendrina mokinių atsakymus, pasiūlo patikrinti, pagrįsti vadovėlyje pateiktomis mokslininkų suformuluotomis išvadomis.	Pagalvoję atsakinėja. Atsakymus patikrina šaltiniuose, cituodami ar perfrazuodami mitologijos tyrinėtojų mintis.	„Minčių lietus“, darbas su šaltiniais.
Tikslo ir uždavinių skelbimas.	Mokytoja paskelbia pamokos temą, jos tikslą ir uždavinius.	Pasižymi užrašuose.	Atidusis klausymasis.



Funded by the
European Union

<p>Veiklos:</p> <p>1. Sakmės „Vėjas be kelnių“ atidusis skaitymas ir analizė.</p>	<p>Pristato tekstą, pateikia medžiagą.</p>	<p>Mokiniai atidžiai skaitydami tekstą randa informaciją ir užrašo elementarųjį sakmės siužetą, apibūdina veikiančias figūras, išskirdami jų savybes, nurodo, kokiomis meninėmis priemonėmis personažų paveikslai kuriami, aptaria kūrinio žanrines ypatybes, <u>aptaria žmogaus elgesį su gamta ir elgesio pasekmes.</u></p>	<p>Atidusis skaitymas, analizė, darbas su šaltiniais.</p>
<p>2. Kūrinio aptarimas, išvadų pateikimas.</p>	<p>Mokiniams atlikus darbą išklauso atsakymus, vadovauja diskusijai, jei tokia kyla, padeda susitarti dėl atsakymų variantų, pataria teorijos žinių reikalaujančius atsakymus patikrinti, pagrįsti vadovėlio medžiaga. <u>Pateikia išvadą: pagarbus elgesys, santarvė su gamtos dvasiomis padeda gyventi gerai ir saugiai, priešingas elgesys pavojingas žmogui, nes gamtos jėgos galingesnės.</u></p>	<p>Pristato atsakymus, tikrinasi atsakymų teisingumą, reikalui esant diskutuoja, pasižymi išvadą.</p>	<p>Diskusija, pristatymas.</p>



Funded by the
European Union

<p>3. Temos gilvinimas. P. Dundulienės knygos „Senovės lietuvių mitologija ir religija“ pristatymas.</p>	<p>Pristato knygą, pakomentuoja turinį, nurodo, ką reikės perskaityti. <u>Pabrėžiama, akcentuojama, kad lietuviai labai tikėjo Vėjų dievais, jie buvo laikomi viską žinančiais, viską galinčiais, todėl sutarti su jais buvo svarbu. Vėjas – jėga, galinti pakeisti žmogaus gyvenimą.</u></p>	<p>Pasižymi knygos pavadinimą ir puslapius, kuriuos reikės perskaityti ir pritaikyti rengiant projekto pristatymą.</p>	<p>Atidusis klausymasis, pristatymas.</p>
<p>4. Pamokos apibendrinimas. Perspektyvos. Numatomos projektinės veiklos pristatymas.</p>	<p>Pristato numatyto projekto tikslus, uždavinius, temas („Vėjas lietuvių sakmėse“, „Vėjas lietuvių patarlėse“, „Vėjas lietuvių poezijoje“, „Vėjo vaizdavimas pasirinktame lietuvių romane“), darbo eigą, atsiskaitymo būdus ir laiką (2 savaitės), viešinimą (straipsnis gimnazijos tinklalapyje, feisbuke).</p>	<p>Pasižymi informaciją, pasidalina į grupes.</p>	<p>Projektas</p>
<p>5. Projektinės veiklos atlikimas.</p>	<p>Mokytoja pasiūlo šaltinius, konsultuoja.</p>	<p>Grupėse pasiskirsto veiklas, atsakomybę, renka medžiagą, analizuoja, sistemina, parengia pristatymą pagal susitarimus (ne mažiau kaip 10 prezentacinių skaidrių).</p>	<p>Darbas grupėse, šaltinių analizė, atrenkamasis skaitymas, skaidrių rengimas.</p>



Funded by the
European Union

6. Atliktų projektinių darbų pristatymas.	Pristato projektinės veiklos vertinimo kriterijus, viešinimo būdus, išklauso darbų pristatymą, vadovauja įsivertinimui, apibendrina darbą.	Pristato atliktą darbą, pasisiūle mokiniai fotografuoja, dalyvauja vertinimo procese, pasisiūle mokiniai rašo straipsnį, viešina veiklą.	Prezentacija, monologinis kalbėjimas, vertinimas.
7. Veiklos apibendrinimas.	Parašo galutinį įvertinimą už darbą. Padeda rašyti straipsnį, atrinkti iliustracinę medžiagą.	Pateikia idėjas straipsniui, iliustracinę medžiagą, pasisiūle mokiniai rašo, siunčia nurodytiems adresatams.	Straipsnio rašymas.

Parengė lietuvių kalbos ir literatūros mokytoja metodininkė Violeta Žudienė



Funded by the
European Union

Užsienio (anglų) I-oji kalba

3 pamokos

Uždavinys

Aptarę pavyzdį ir pasikartoję teminius žodžius, parašys rašinį, kuriame aptars atsinaujinančių energijos šaltinių privalumus ir trūkumus.

Pamokos dalys	Mokytojo veikla	Mokinių veikla	Metodai/Metodinės priemonės
Įvadinė dalis – motyvacija, sudominimas.	Mokytoja prašo mokinių apie jiems žinimus atsinaujinančius energijos šaltinius. Mokiniai atsakymus rašo ant lentos.	Mokiniai vardina jiems žinomus atsinaujinančios energijos šaltinius, užrašo lentoje.	„Minčių lietus“
Tikslo ir uždavinių skelbimas.	Mokytoja paskelbia pamokos temą, jos tikslą ir uždavinius.	Pasižymi užrašuose.	Atidusis klausymasis.
Vaizdinės medžiagos stebėjimas ir aptarimas.	Mokytoja pristato audiovizualinę medžiagą, suskirsto mokinius į grupes, nurodo mokiniams rašyti pastabas apie teigiamus ir neigiamus atsinaujinančios energijos šaltinių aspektus.	Žiūri pateiktą vaizdo medžiagą du kartus ir žymisi pastabas. Aptaria grupėse ir pateikia grupės atsakymus. Prie užrašytų lentoje atsinaujinančių energijos šaltinių žymi teigiamus ir neigiamus dalykus.	Audiovizualinės medžiagos peržiūra https://youtu.be/1kUE0BZtTRc Mediacija



Funded by the
European Union

<p>Pavyzdžio aptarimas, aiškinimasis, plano pasirengimas</p>	<p>Mokytoja demonstruoja lentoje privalumus ir trūkumus pristatančio rašinio pavyzdį. Rekomenduoja pasirengti individual planą išsirenkant iš lentoje surašytų trūkumų ir privalumų.</p>	<p>Mokiniai kuria savo planą, pasinaudodami grupių pristatytais privalumais ir trūkumais.</p>	<p>Aptarimas, diskusija</p>
<p>Rašto darbo rašymas</p>	<p>Mokytoja pristato rašinio temą ir nurodo vertinimo kriterijus. “Advantages and disadvantages of renewable energy sources” Write at least two arguments to support your opinion. 160-180words.</p>	<p>Mokiniai naudodamiesi pasirengtu planu rašo rašinį</p>	<p>Individualus darbas.</p>
<p>Rašto darbo aptarimas ir klaidų taisymas</p>	<p>Mokytoja komentuoja mokinių rašinius pateikdama apibendrintas rašto struktūros, žodyno vartosenos ir gramatines klaidas.</p>	<p>Mokiniai taisosi klaidas, padeda kitiems taisyti, aptaria individualias klaidas.</p>	<p>Individualus darbas, darbas porose.</p>

Parengė anglų kalbos mokytoja metodininkė Eglė Balsienė



Funded by the
European Union

Geografija Ig

3 pamokos

Uždaviniai:

1. Prisiminę ir aptarę Saulės sistemos planetas ir Saulės svarbą mūsų gyvenime, analizuos iliustracijas apie Saulės spinduliuotės balansą, Saulės įtaką skirtingose geografinėse platumose.
2. Nagrinėdami žemėlapi su Saulės energetiką plėtojančiomis šalimis išsiaiškins Saulės energetikos veikimo principus, pranašumus ir trūkumus.
3. Sudarys demonstracinį plakatą apie Saulės energetiką ir pristatys kitiems.

Pamokos dalys	Mokytojo veikla	Mokinių veikla	Metodai/Methodinės priemonės
	Dalyko mokytojo veikla		
Įvadinė dalis - Sudominimas	Pateikiamas klausimas iš ankstesnėse klasėse įgytų žinių apie Saulės sistemą. Mokinių prašoma nurodyti po 3 argumentus, kodėl Saulė yra svarbi žmonėms, gamtai.	Atsakinėja Diskutuoja apie Saulės svarbą.	Diskusija Iliustracija „Saulės sistema“ Priedas Nr.1
Pamokos tikslas ir uždaviniai	Skelbiamas pamokos tikslas ir uždaviniai	Mokiniai formuluoja uždavinius.	



Funded by the
European Union

Veiklos	Mokiniam pateikiama geografinė informacija ir klausimai apie Saulės spinduliuotės balansą, Saulės prietaką skirtingose geografinėse platumose.	Mokiniai klausosi Darbas grupėse / porose. Mokiniai analizuoja, lygina ir vertina turimą informaciją.	Padalomoji medžiaga, užduočių lapai.
Tarpinis aptarimas	Aptariami pateikti klausimai, mokytoja paprašo mokinių atsakant į klausimus komentuoti žemėlapi, iliustracijas.	Mokiniai pristato savo išnagrinėtą medžiagą, pateikia atsakymus į klausimus. Papildo vieni kitų atsakymus.	Multimedija su parengtais žemėlapiais, iliustracijomis.
2-3 pamokos Veiklos	Aptariama alternatyvių energijos šaltinių naudojimo svarba kaip siekis gyventi tvaresnėje ir Žemės resursus tausojančioje visuomenėje. Mokytoja pasiūlo mokiniams susėsti į darbo grupes. Nurodoma užduotis parengti plakata „Saulės energetika Lietuvoje ir Pasulyje“ pagal pateiktus kriterijus.	Mokiniai susėda į darbo grupes. Analizuoja tekstus, atrenka reikiamą glaustą informaciją apie Saulės energetikos veikimo principus, pranašumus ir trūkumus, šalis, naudojančias Saulės energiją. Piešia iliustracijas, apipavidalina darbą.	Demonstracija apie DVT (darnaus vystymosi tikslus) Plakato rengimo planas.
Darbo rezultatų pristatymas	Mokytoja prašo pasidalinti darbo rezultatais: sukurtu plakatu apie Saulės energetiką.	Mokiniai pateikia darbo rezultatus.	

Priemonės: A3 formato popierius, markeriai, spalvoti pieštukai.

Parengė geografijos mokytoja metodininkė Aušra Skrebiėnė



Dailė ir technologijos Ig

3 pamokos

Uždaviniai:

1. Susipažinę su baltų simbolika ir nekopijuodami baltų simbolių, kurs savo simbolius.
2. Išsiaiškinę, kas yra sraigtinė ir spiralinė simetrija, statika ir dinamika, ugdysis abstraktaus, grafinio bei dekoratyvaus piešinio įgūdžius.

Pamokos dalys	Mokytojo veikla	Mokinių veikla	Metodai/Methodinės priemonės
Įvadinė dalis – motyvacija, sudominimas.	Mokytoja rodo pagonių simbolius vaizduojančius saulę ir vėją (idėjų ir vaizdinių galima rasti Google paieškoje)	Pasižymi užrašuose labiausiai patikusį simbolį, įvardina, ką pasirinkas simbolis vaizduoja	Pranešimas
Tikslų ir uždavinių skelbimas.	Mokytoja paskelbia pamokos temą, jos tikslą ir uždavinius.	Pasižymi užrašuose.	Atidusis klausymasis.
Veiklos	Supažindina mokinius su baltų pagrindiniais simboliais: trikampiais, apskritimais, kryžiais, svastikomis, saulutėmis, kvadratais. Pataria kaip pasidaryti pairinkto motyvo trafaretą, aptaria pasirinktas spalvas.	Mokiniai piešia ant nedidelio formato popieriaus lapų eskizus. Pasirenka centrinę kompoziciją, nuspalvinti pasirenkamos patinkančios spalvos. Išsirinktą motyvą didina A-3 formate. Pasidaro motyvo trafaretą Prisitvirtina drobinį maišelį, apveda trafaretą ir spalvina	Individualus darbas



Funded by the
European Union

	<p>Padedą paruošti drobinių maišelių parodą.</p>	<p>tekstilniais dažais pasirinktomis spalvomis. Išdžiūvus dažams, ženklas dekoruojamas tekstilniais rašikliais, karšta laidyne išlyginamas piešinys, kad užsifikuotų dažai. Paruošia drobinį maišelį parodai.</p>	
<p>Rezultatas Refleksija</p>	<p>Klausia mokinių, kodėl pasirinko konkrečias spalvas. Mokytoja primena, kad stilizuoti elementai gali būti komponuojami simetriškai, asimetriškai, centre, gali užpildyti visą paviršių. Ornamento ritmas ir forma suteikia vienokią ar kitokią nuotaiką .</p>	<p>Mokiniai aptaria savo darbą, komentuoja ir padeda aptarti kitiems mokiniams</p>	<p>Diskusija, mediacija</p>

Reikalingos priemonės : Popierius, pieštukai, tekstiliniai rašikliai, liniuotės, skriestuvai, tekstiliniai dažai, teptukai , drobinis maišelis.



Funded by the
European Union

Dailė ir technologijos IIg

3 pamokos

Uždaviniai:

1. Susipažins su spalvų reikšmėmis ir techninėmis tapybos galimybėmis nuotaikai, judesiui perteikti.
2. Išsiaiškinę, kas yra monotonija ir ekspresija muzikoje ir dailėje, gebės pasirinktomis priemonėmis pasiekti ekspresiją savo darbuose.

Pamokos dalys	Mokytojo veikla	Mokinių veikla	Metodai/Methodinės priemonės
Įvadinė dalis – motyvacija, sudominimas.	Mokytoja paskelbia pamokų temą, ir uždavinius. Mokiniam pasakojama apie ekspresionizmą, kaip meno srovę. Parodomos būdingiausių kūrinių reprodukcijos, pvz., V. Kandinskio, E. Munko.	Pasižymi užrašuose labiausiai patikusį kūrinių ir autorių.	Pranešimas
Veiklos	Supažindina kaip apibendrinant, kontrastais, drąsia kūrinių kompozicija, linijomis ir spalvų tonais perteikti judesį, energiją. Aptaria su mokiniais jų eskizus Padedą paruošti darbus parodai.	Mokiniai nuspiešia keletą motyvų eskizų vėjo tema. Piešiama figūrinė kompozicija, peizažas arba abstrakcija. Išsirinktą motyvą didina A-3 formate. Tapo peizažą šiltomis ar šaltomis spalvomis, Pasirinkę grafikos techniką, naudoja markerius, pieštukus. Paruošia darbą parodai mokykloje.	Pastoliavimas Individualus darbas



Funded by the
European Union

Rezultatas Refleksija	Klausia mokinių, kodėl pasirinko konkretias spalvas kaip derino spalvines dėmes. Kokios linijos kuria konkrečią nuotaiką.	Mokiniai aptaria savo darbą, komentuoja ir padeda aptarti kitiems mokiniams	Diskusija, mediacija
--------------------------	---	---	----------------------

Reikalingos priemonės : Popierius, pieštukai, rašikliai, liniuotės, spalvoti pieštukai, akvarelė, guašas.

Parengė dailės mokytoja metodininkė Jovita Šikšniene

Fizika

12 pamokų

Uždaviniai:

1. Naudojantis antrinėmis žaliavomis, sukurti veiksnų anemometrą.
2. Susipažinti su Bernulio dėsnium
3. Pasikartoti apskritimo ilgio formulę, vidutinio greičio formules.
4. Susipažinti su MicroBit programavimo aplinka.
5. Įvardinti aerometro veikimo (skriejimo) sąlygas bei prognozuoti aerometro skriejimo greitį.

Rekomenduojama veiklas vykdyti STEAM centre

Pamokos dalys	Mokytojo veikla	Mokinių veikla	Metodai/Methodinės priemonės
Įvadinė dalis – motyvacija, sudominimas.	Mokytoja klausia mokinių ar jie yra bandę pamatuoti vėjo greitį.	Mokiniai atsako į klausimus	Diskusija



Funded by the
European Union

	Klausiama, kuo svarbus vėjo greičio matavimas		
Tikslo ir uždavinių skelbimas.	Mokytoja paskelbia pamokos temą, jos tikslą ir uždavinius.	Pasižymi užrašuose.	Atidusis klausymasis.
Veiklos	<p>Mokytoja aiškina, kaip skirtingais būdais siekiant geriausio rezultato sukuriami techniniai aparatai. Paaškina apie medžiagų tarpusavyje suderinamumą, bei jų technines savybes. Pakomentuoja kokias medžiagas ir kodėl reiktų rinktis, siekiant atlikti paskirta užduotį. Primenama, kaip iš techniškai paruoštų brėžinių, naudojantis CNC technologija, galime gauti paruoštą medžiagų ruošinį konstravimui. Žiūrėti priedą Nr.2</p> <p>Paaškinama esminį programavimo algoritmą. Primenama, kaip turėtų veikti programinis kodas, kokias funkcijas, kada išsišaukti, kokį rezultatą ir kada naudoti.</p>	<p>Naudodami antrines žaliavas (panaudotas kartonines dėžes, pakuotes) mokiniai pjausto, klijuoja ir kuria aerometro modelį. Dekoruoja vėjo simboliais.</p> <p>Naudojantis MicroBit programavimo aplinka kuria programinį kodą, kuris matuos vėjo greitį. Pasikartoję fizikinių formulių pritaikymą programiniame kode ir susipažinę MicroBit programavimo aplinka, kuriant</p>	<p>Pastoliavimas Individualus darbas Mediacija</p>



Funded by the
European Union

	<p>Primena kaip skaityti paprastasias elektros grandines bei saugiai naudotis lituokliu. Parodomas pavyzdys kaip surinkti techniškai tvarkinga aerometrą.</p>	<p>programinį kodą, įsitikina kaip fizikinės formulės aprašo mūsų pasaulio egzistavimo dėsningumus. Lituoja ir jungia elektros grandines. Testuoja kuriamus aerometrus, taiso klaidas.</p>	
<p>Rezultatas Refleksija</p>	<p>Organizuoja pagamintų aerometrų lenktynes bei aptaria atliktą darbą.</p>	<p>Nurodo, kas buvo sunkiausia, lengviausia ir įdomiausia kuriant aerometrą</p>	

Priemonės: Kartonas, karšti klėjai, mediniai pagaliukai, jungiamieji laidai, microbit mikrovaldiklis, kompiuteriai, fotorezistoriai, LED šviesos diodai, CO2 CNC lazerinės staklės, laužomi peiliukai, žirklys, litavimo stotelė, izoliacinės medžiagos.

Parengė fizikos mokytoja metodininkė Lilijana Nikolajenko



Priedas Nr.2

Žinios (sąvokos, reiškiniai)

1. Bernulio dėsnis

2. Taikomos formulės :

apskritimo ilgio (pagal kuria sužinojom sparno nueitą kelią) $l=2\pi r$

vidutinio greičio $\bar{v} = \frac{l}{t}$

vėjo greičiui apskaičiavimui: $v=(2\pi r n)t$

n- apsisukimų skaičius.

t-laikas

3. Naudojama MicroBit programavimo aplinka kūriant programinį kodą kuris matuoja vėjo greitį.

Taikomos programavimo logikai skirtos formulės ,laiko pokyčio nustatymui, pagal kurį paskaičiuojamas bendras laikas.

Atliekamas darbas

a Įrenginys, skirtas matuoti sparno kėlimo darbą..

Rėmas lazeriu išpjaunamas iš kartono.

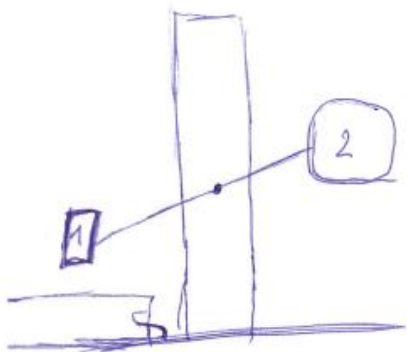
Žinomos masės svarelis (1), atsvaras (2)

Į sparno modeli pučiamas vėjas verčia keistji svorį, kurio pokyčio pasikeitimas fiksuojamas kaip sparno atliktas darbas.

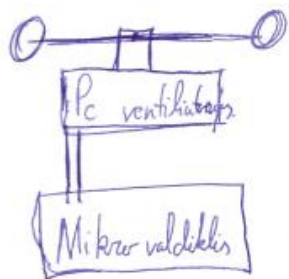
b Iš paprastų elementų pagamintas anemometras (mokinių sukonstruotas sparno modelis), panaudojant kompiuterio ventiliatorių, prie kurio pritaिसoma sparnuotė, vėjui gaudyti



Funded by the
European Union



a



b