

Climate Change RELATED TOPICS



For educational programmes
and school curricula



provided by the GREEN Network



Lifelong Learning Programme

Šis projektas finansuojamas remiant Europos Komisijai.

Šis leidinys [pranešimas] atspindi tik autoriaus požiūrį, todėl Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokį jame pateikiamos informacijos naudojimą.

539963-LLP-1-2013-1-DE-COMENIUS-CNW

APIE ŠĮ VADOVĄ

Vadovas buvo parengtas bendradarbiaujant projekte **GREEN** (angl.k. Green Environmental Education European Network), remiant mokymosi visa gyvenimą programai Comenius. Nuo 2007 metų, Europos Sąjunga (ES) per Comenius programą finansavo įvairius švietimo projektus. Šios programos tikslas buvo skatinti mokyklinio švietimo tobulėjimą per tarptautinį bendradarbiavimą. 2014 m. prasidėjęs projektas **GREEN** siekia įgyvendinti programos Comenius tikslus. **GREEN** dalyvavo 16 partnerių, atstovaudami 12 skirtingų Europos šalių mokyklų, universitetų ir NVO. **GREEN** siekė Europos mokyklose plėtoti švietimą klimato kaitos ir tvaraus vystymosi tematikoje, atsižvelgiant į galimus nacionalinius ypatumus. Šis vadovas yra projekto **GREEN** darbo rezultatas.

ŠIS VADOVAS VISŲ PIRMA YRA SKIRTAS MOKYTOJAMS IR KITIEMS ŠVIETIMO PROFESIONALAMS, KAIP ĮKVĖPIMO ŠALTINIS INTEGRUOTI SU KLIMATO KAITA SUSIJUSIAS TEMAS Į ŠVIETIMO PROGRAMAS IR MOKYMO TURINĮ.

BE TO, SIEKIAMA SKATINTI KŪRYBIŠKUMĄ DĖSTANT GAMTOS MOKSLUS, PATEIKIANT JUOS APČIUOPIAMIAU, INOVATYVIAU IR PATRAUKLIAU, ATSKLEIDŽIANT GYVYBIŠKAI SVARBŲ KLAUSIMĄ.



Vadovą sudaro trys pagrindinės dalys:

1

TEACH CLIMATE CHANGE

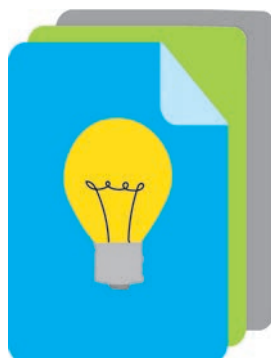
I Dalis atskleidžia, kodėl yra svarbu mokyti apie klimato kaitą ir tvarią plėtrą mokyklose ir nebūtinai vien tik gamtos mokslų pamokose. Taip pat atskleidžiama, ką GREENEEN laiko ypač svarbiomis žiniomis ir kompetencijomis, kurias mokiniai ir mokytojai turėtų įgyti.



2

GOOD PRACTICE EXAMPLES

II Dalis pateikia gerosios patirties pavyzdžius (i) apie tai, kaip klimato kaitos temos buvo integruotos į konkrečius mokymo dalykus arba popamokinę veiklą (pvz., mokinių klubai, projektinės veiklos) ir (ii) kaip į klimato kaitą žvelgti tarpdalykiškai. Pavyzdžius surinko GREENEEN partneriai, tad pateikiami pavyzdžiai yra realūs.



3

NETWORK ACTIVITIES


III Dalis pateikia bendradarbiavimo veiklas ir aptaria įvairias bendradarbiavimo galimybes GREENEEN tinkle.



Šis GREENEEN vadovas nėra išsamus klimato kaitos temos mokymo vadovas, o pateikiami pavyzdžiai gali tikti ne visose mokyklose ir ne visuose kontekstuose. Šis leidinys galėtų tapti įkvėpimu, tikėtina leisiančiu modifikuoti ir adaptuoti veiklas jūsų veiklos kontekste. Be to, siekiama paskatinti tikslaveiką tarp mokyklų, mokytojų ir mokinių, norinčių sužinoti daugiau apie klimato kaitą, tvarumą ir galimas veiklas savo aplinkoje.

Vadovas gali nukreipti besidominčius kaip integruoti klimato kaitą į formalias ir neformalias švietimo programas pradiniam ir viduriniam mokslui. Tikslinės grupės yra:

- Mokytojai, švietėjai ir mokyklų vadovai/administracija;
- Mokymo turinio planuotojai ir švietimo politikai;
- Mokytojų rengimo institucijos
- Nevyriausybinės organizacijos (NVO) užsiimančios neformalaus švietimo programų kūrimu ir įgyvendinimu;
- Tyrėjai dirbantys švietimo srityje susijusioje su klimato kaitos tematika;
- Suinteresuoti piliečiai/jaunimas/mokiniai/studentai.

A photograph of a large icebergs in the ocean with birds flying in the sky. The image is used as a background for the text.

**“Švietimas apie klimato kaitą
turi padėti besimokantiems
suprasti ir veikti prieš globalųjį atšilimą,
tuo pačiu skatinant požiūrio
ir veiklos pokyčius, vedančius mūsų
pasaulį tvaresniu keliu ateityje”**

Mr. Koïchiro Matsuura
Director-General of UNESCO and
Climate Exchange Education
2009

1

KODĖL SVARBU MOKYTI APIE KLIMATO KAITĄ?



Šiandieniniai paaugliai labiau patirs klimato kaitos padarinius, nei dabartiniai suaugusieji. Jie bus priversti su tuo tvarkytis, bei turi išmokti gyventi darniai, siekiant paveikti klimato kaitą ir su tuo susijusias aplinkosaugos problemas. Mokyklos apskritai, o Europos mokyklos konkrečiai, būdamos išsivysčiusio ir industrinio pasaulio dalimi, turi didelę atsakomybę rengiant ateities kartas pasauliui, susiduriančiam su iššūkiais.

Dėl šios priežasties dabartinės švietimo sistemos turi suteikti jaunuoliams žinias ir kompetencijas padėsiančias jiems suprasti klimato kaitą ir kuo greičiau imtis atitinkamų veiksmų. Mokyklos vaidina raktinį vaidmenį ugdami jaunų žmonių požiūrį į tvaresnių sprendimų pasirinkimus jų kasdieniame gyvenime, susiduriant su vartotojiškumu, keliavimu, perdirbimu, maisto pasirinkimu ir taip toliau. Be to, mokiniai planuoja savo ateities karjerą, ir jiems reikia patarimų apie tai kokios veiklos ateityje augs, o kurios mažės.

Tai, ką mokiniai turi išmokti yra susiję su tvaria plėtra apskritai, bei su poveikiu ir adaptacija su vykstančia klimato kaita. Tačiau mokyklose vykdyti reikšmingus pokyčius nėra lengva dėl vykdomų mokymo programų ir dokumentų reglamentuojančių mokyklas, įgyvendinant nacionalinius švietimo kokybės standartus.

Kitoje dalyje supažindinsime su tuo, ką GREEN pačiu elementariu lygmeniu mano būtinu žinoti mokytojams ir mokiniams apie klimato kaitą bei kompetencijas, kurias būtina įgyti siekiant sąmoningo esamos klimato kaitos ir tvaraus vystymosi situacijos suvokimo.

KĄ MOKYTOJAMS IR MOKINIAMS REIKIA ŽINOTI?

MOKYTOJAMS

Kad mokytojai galėtų šviesti mokinius apie dabartinę klimato kaitą ir tvarų gyvenimo būdą, būtina turėti bazinių žinių bei teorinių faktų, tokių kaip šiltnamio efektas ir išmetamosios dujos, kaip tai veikia klimatą, ir kaip šylantis klimatas veikia gyvenimo sąlygas Žemėje. Norint gauti šių bazinių žinių, galima skaityti IPCC (International Panel on Climate Change, angl. k./Tarptautinis panelis apie klimato kaitą) ataskaitas¹, or UNESCO's material on teaching and learning for a sustainable future².

GREENEN taip pat mano, kad labai svarbi ir kita teorinė informacija apie planetų ribų pokyčius planetary boundaries, sisteminių mąstymą system thinking ir žiedinę ekonomiką circular economy; ir tokias mokytojams būtinas kompetencijas kaip tinklaveika bei darbas su tarpdisciplininiais projektais.

Mokymas apie klimato kaitą yra ne tik gamtos mokslų mokytojų atsakomybė, bet visų dalykų mokytojai gali įtraukti tam tikras temas, ypač siejant su socialiniais mokslais ir ekonomika. Taip yra todėl, kad klimato kaita turi įtakos daugeliui žmonių gyvenimo aspektų, kurie persipina. Todėl besimokantieji turi klimato kaitą ir tvarumą matyti skirtingais rakursais.

1 <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>

2 http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_c/mod19.html

Mokytojams mokant klimato kaitos priežastis ir pasekmes, svarbu atsižvelgti į toliau pateikiamus dalykus (Mochizuki & Bryan, 2015):

1. Suprasti daugiadimensę ir tarpusavyje susijusią priežasčių ir pasekmių kilnę:

Teach climate change via an interdisciplinary and systems thinking approach because it is important for students to see different social and scientific angles on the issue. Engage the students by making them reflect on how their lifestyles affect the social, economic, and environmental aspects of the world, for instance their consumption choices and travel habits. Address how people's actions, both individually and collectively, have ecological, economic, political, ethical, and social consequences worldwide.

2. Klimato mokslo žinias

Mokyti pagrindinius žemės klimato sistemos principus, pavyzdžiui apie šiltnamio efektą, miškų kirtimą, gyvių gyvenamosios vietos praradimą, vandens ciklą, užterštumą, energijos suvartojimą ir pan. Suteikti mokiniams kaip ekonominiai, techniniai, socialiniai, politiniai, moksliniai ir ekologiniai aspektai koreliuoja su klimato kaita bei suteikia istorinį pagrindą šiandienos situacijai. Mokiniams taip pat reikia sužinoti kaip vertinti moksliskai paremtą informaciją ir kaip daryti faktais paremtus sprendimus.

3. Žinios apie švelninimą ir tvarų vartojimą bei gamybą:

Mokiniam svarbu galvoti apie tai, kaip jie gyvena ir vartoja. Svarbu suteikti žinių apie energijos suvartojimą, atsinaujinančius energijos šaltinius, aplinkosaugą, miškų ir želdynų atsodinimą, ekonomines sistemas, kultūrinės schemas, vertybines sistemas ir gyvenimo būdo lūkesčius. Mokiniam svarbu ugdyti vertybes, žinias ir gebėjimus, apmąstyti savo vartojimo įpročius bei išmokti minimizuoti savo ekologinį pėdsaką šiukšlių, natūralių resursų panaudojimo ir taršos prasme. Tokiu būdu, jie gali prisidėti prie tvaresnės ateities.

4. Žinios apie adaptaciją prie klimato kaitos:

Mokiniam svarbu žinoti, kaip adaptuotis prie kintančio klimato, prisitaikant prie socialinių, ekologinių ir ekonominių sistemų. Žinios apie vietines aplinkos sąlygas yra taip pat svarbios, supažindinant mokinius su nykstančiomis rūšimis, metiniais potvynių ciklais, žemės ūkio praktikomis, užterštomis vietomis, dirvožemiu, atliekomis ir miškų valdymo strategijomis.

5. Valdyti informaciją bei kritiškai galvoti apie klimato kaitą

Norint įgalinti mokinius valdyti visas aukščiau aptariamas žinias, mokytojai turi padėti mokiniams ugdyti šiuos gebėjimus (Mochizuki & Bryan, 2015, p.18):

- a)** Kritinis mąstymo, sisteminio mąstymo ir problemų sprendimo gebėjimai (argumentavimas, atpažinimas ir klausimų kėlimo schemos);
- b)** Sparčios kaitos ir netikrumo toleravimas;
- c)** Analizavimas, sintetinis ir informacijos vertinimas;
- d)** Planavimo ir vadybiniai gebėjimai;
- e)** Mokymosi visa gyvenimą gebėjimai (mokymasis mokytis, žinių pritaikymas naujuose kontekstuose ir įsitraukimas į savivadų mokymąsi);
- f)** Informacijos, žiniasklaidos ir technologiniai gebėjimai.

MOKINIAI

Baigdami mokyklą, mokiniai turėtų netik turėti žinių apie klimato kaitos teoriją ir kaip tai veikia planetą, bet ir turėti išlavintas kritinio informacijos vertinimo, darbo projektuose, komunikacijos gimtąja ir anglų kalbomis kompetencijas, GREEN Gerosios patirties aprašuose rasite projektus, kuriais galima lavinti šias kompetencijas. Žiūrėti Gerosios patirties II Dalį.

ŠVIETIMAS APIE KLIMATO KAITĄ PRAKTIŠKAI

Šioje dalyje siūlomas glaustas didaktinis formatas mokymui apie klimato kaitą. Glaustai i) analizuojamos pagrindinės klimato kaitos priežastys, ii) vertinamas globalus poveikis ir iii) mokymo strategijos klimato kaitos mažinimui nuo vietinių iki globalių iniciatyvų.

Pirmiausiai šioje dalyje mokymas apie klimato kaitą pateikiamas analizuojant pagrindines priežastis: Žemę pasiekiančios saulės energijos variantai; Žemės atmosferos ir paviršiaus atspindėjimo pokyčiai; pokyčiai susiję su šiltnamio efektu, kas įtakoja Žemės atmosferoje išlaikomo karščio kiekį.

Antras dalykas, į kurį reikia atsižvelgti – įvertinti klimato kaitos efektą globaliai. Šios pasekmės gali būti: kylanti vidutinė temperatūra; ledynų ir ledo tirpimas; jūros lygio kilimas; dirvos ir gėlo vandens druskėjimas; mažėjantys geriamo vandens kiekiai; bioįvairovės mažėjimas; plintančios ligos; nacionalinių katastrofų skaičiaus galimas padidėjimas; maisto gamybos problemos.

Trečias aptariamas dalykas – mokymo strategijos klimato kaitos mažinimui ir adaptacija prie klimato kaitos lokaliai ir globaliai. Strategijos klimato kaitos intervencijoms tradiciškai buvo dviejų pagrindinių tipų: tos, kurios remiasi šiltnamio efekto išmetamųjų dujų mažinimu (mažinimas), bei tos, kurios siekia mažinti riziką ir didinti visuomenės atsparumą augančiam klimato kitimui bei ilgalaikiams klimato pokyčiams (adaptacija).

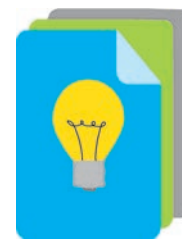
Mažinimas: remiasi energijos efektyvumu ir atsinaujinančios energijos variantais, dažniausiai fotoelektros (saulės) plokštėmis, vėjo ir saulės terminėmis sistemomis, siūlant perėjimą į mažesnę anglies dvideginio išmetimą.

Adaptacija: remiasi aplinkosaugos valdymu, kaip efektyviu įrankiu stichinių nelaimių rizikos mažinimui, aplinkosauginių nuostatų planuojant ir valdant veiklas (pvz., gelbėjimo ir atstatymo operacijas), siekiant visuomenės ir ekosistemų atsparumo.

Siekiant daryti tikrą įtaką klimato kaitos problemai, mokyklos vaidina labai svarbų vaidmenį formuojant jaunus šiandienos žmones į sąmoningus piliečius, darančius tvarius sprendimus savo kasdiniame gyvenime. Todėl gali nepakakti mokyklų judėjimo išjungiant šviesas ar įrengiant daržą mokyklos kieme. Siekiant įgyvendinimo lygmens, o ne tik “žinojimo apie” GREEN tiki, kad būtinas mokymas apie klimato kaitą tarpdiscipliniškai ir laikantis sisteminio mąstymo požiūrio. Savo kasdinių veiksmų efekto suvokimas globaliu mastu gali turėti transformuojančio poveikio ir vesti į tikrus pokyčius. Šiandienos jaunuoliai yra rytojaus verslininkai, politikai ir vartotojai, tad būtina pasiekti, kad jie į savo ateitį žvelgtų tvariu žvilgsniu.

2

GEROSIOS PATIRTIES PAVYZDŽIAI IR IŠTEKLIAI



GREEN surinko gerosios patirties pavyzdžius švietimo apie klimato kaitą įgyvendinimui mokyklos formaliojo ir neformaliojo ugdymo programose. Gerosios patirties pavyzdžiai yra parengti ir išbandyti GREEN partnerių mokyklose. Tolimesnėje dalyje jie yra klasifikuojami pagal penkias kategorijas:

- i) žinios apie klimato kaitą,
- ii) tyrimai, įskaitant lauko tyrimus,
- iii) lokalus švelninimas,
- iv) kūrybiškas požiūris,
- v) tarpdisciplininis požiūris.

Nors kai kuriuos pavyzdžius būtų galima priskirti ne vienai kategorijai, pavyzdžiai pateikiami toje kategorijoje, kuri labiausiai atspindi veiklos pobūdį. Dar daugiau pavyzdžių galima rasti platformoje [GREENHOUSE](#), ieškant pagal raktažodį, temą, projekto trukmę, didaktiką ar metodą bei raktažodžius.

ŽINIOS APIE KLIMATO KAITĄ.

Šie gerosios patirties atvejai atskleidžia, kaip besimokantieji ugdo savo žinias apie klimato kaitą ir to padarinius planetai.

EXE 2015

Eksperimentai skirti patikrinti fosilinio kuro ir atsinaujinančios energijos įtaką CO2 įrodant švietimo apie klimato kaitą svarbą (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2527>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Chemoja, biologija, anglų kalba, fizika, gamtos mokslai	Klimato kaita, Ekologija, - Bioįvairovė	Pagrindinė mokykla, vidurinė mokykla, gimnazija	1-2 savaitės, teminės dienos	Argumentavimas (raštu), Ekskursijos, mokinių įgalinimas, komandinis darbas, projektas, tarpdiscipliniškumas	Fosilijų energija, atsinaujinanti energija, CO2, chemijos lygtys

Ateities dirbtuvės: Mūsų klimatas po 100 metų

Mokiniai kuria utopiją tema “Mano šalis po 100 metų.”
(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2404>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija	Klimato kaita	Pagrindinė mokykla	2 pamokos per savaitę, iš viso šešios savaitės	Patalpoje	

Globalus projektas apie klimato kaitą

Mokiniai mokosi apie jungtis tarp geografijos ir klimato kaitos bei ekonominių klimato kaitos aspektų

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2542>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija, ekonomika, anglų k., geografija, gamtamoksliai, socialiniai mokslai	Darni plėtra, klimato kaita	Gimnazija	4–6 savaitės	Žodiniai debatai, tyrimas, literatūra, vaidmenys, grupinis darbas, projektas, tarpdisciplininis	Darni plėtra, klimato kaita

Mikorizė

Mokiniai tiria tvaraus žemės ūkio kultivacinio metodo “mikorizavimo” naudojimo efektą auginant pomidorus lauke ir šiltnamyje (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2500>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Tarpdisciplininis	Bioįvairovė	Gimnazija (18/19 m.)	1 semestras	Tarpdisciplininis, grupinis darbas, lauko tyrimai, eksperimentinė intervencija.	Darnus žemės ūkis, klimato kaita, natūrali aplinka, mokinių įgalinimas

Klimato kaita

Mokinių informavimas apie aplinkosaugos klausimas ir klimato kaitą (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2494>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Menai, ekonomika, socialiniai mokslai, fizika, biologija	Klimato kaita	Gimnazija (16/17 m.)	4–6 savaitės	Komandinis darbas, projektas, ekspertų įtraukimas, mokinių įgalinimas, IKT	Šiltnamio efektas, rūgštus lietus, ozono skylės, tarša

Vandens šaltiniai skirtingais amžiais

Mokiniai tyrinėja įvairių vandens šaltinių, tokių kaip upės ir ežerai istorinę raidą, naudodant muziejaus archyvus.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2571>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Istorija, Biologija	Darni plėtra, ekologija, bioįvairovė	Vidurinė mokykla, pagrindinė mokykla	1-2 pamokos	Darbas grupėje	

TYRIMAI, ĮSKAITANT LAUKO TYRIMUS

Pateikiami įvairūs tyrimai ir lauko tyrimų rezultatai iš partnerių mokyklų įgyvendinti skirtingų klasių mokinių. Per šiuos projektus studentai lavina savo tyrinėjimo gebėjimus kaip ir realų suvokimą apie klimato kaitą ir koncepcijas.

Projektas apie šikšnosparnius

Vaikai mokomi suvokti nykstančių rūšių poreikius. Pamokos patalpoje apie šikšnosparnius leidžia mokiniams susidaryti vaizdą apie šikšnosparnių specialiuosius poreikius ir elgesį, rengiant vaikus realiam susitikimui su šikšnosparniais. Po to seka vakarinis pasivaikščiojimas su šikšnosparnių detektoriais, siekiant juos pamatyti.

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija	Ekologija, Bioįvairovė	Pagrindinė mokykla	6 savaitės	Patalpoje ir lauke	

Bioįvairovės laiko tyrimas

Mokiniai tyrinėja miškų ekosistemą, rinkdami augalus ir bestuburių pavyzdžius, juos identifikuoja ir aptaria jų gyvenamąją aplinką. Tuomet jie aptaria biotinius ir abiotinius faktorius veikiančius šių organizmų gyvenimą, tame tarpe ir jų gyvenamosios vietos sunaikinimą bei kitokią žmonių įtaką. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2449>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija	Klimato kaita, ekologija, bioįvairovė	Gimnazija	1 savaitė	Lauko tyrimas	

Eksperimentas apie vandenyno vandens lygį

Mokiniai modeliuoja kaip klimato kaita veikia ledynų tirpimą ir planetos vandenynų vandens lygį naudodami paprastas medžiagas – modeliną, ledą, vandenį ir popierių. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2498>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Gamtamoksliai	Klimato kaita	Pradinė mokykla, pagrindinė mokykla	1-2 pamokos	Darbas grupėse	

Žalioji klasė

“Žaliosios savaitės” organizavimas mokykloje, įtraukiant atvirą konferenciją aplinkosaugos ir klimato kaitos švietimo, bei įdomias veiklas ir programas mokiniams. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3025>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Dalykas Gamtamoksliai	Darni plėtra	Gimnazija	1 savaitė	Patalpoje ir lauke	

Mokiniai okeanografai

Mokiniai pasirengia tyrinėti Saronikos įlanką globalaus ir nuolatinio proceso požiūriu. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2493>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija, dailė, chemija, ekonomika, gamtos mokslai, fizika	Darni plėtra	Gimnazija	1–2 semestrai	Grupinis darbas, projektinis metodas	Aplinkosaugos klausimai neformaliojo švietimo programose, , globalaus mokymosi procesas, holistinė metodologija

LOKALUS KLIMATO KAITOS ŠVELNINIMAS

Geroji patirtis šiame skyriuje susijusi su iniciatyvomis keisti tiesioginę aplinką, pvz., žaliasis miestelis, žaliasis kampelis. Šie pavyzdžiai supažindina su skirtingais požiūriais keičiant ir perprojektuojant šalia esančią aplinką laikantis žaliųjų principų. Šiuose pavyzdžiuose mokiniai imasi aktyvios veiklos rengdami projektus ir idėjas sukurti klimatui draugiškesnę aplinką, kontekstą ir darbo vietą.

Žaliojo miestelio iniciatyva

Šis projektas siekia sukurti procesą, kuriame studentai ir darbuojaikartu dirba analizuodami, plėtodami ir įgyvendindami tvarius sprendimus student miestelyje, atliekant energijos valdymą, perdirbimą, mažinant resursų panaudojimą skatinant atsinaujinančios energijos panaudojimą.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2502>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Tarpdisciplininis	Studentų miestelio gyvenimas	Aukštasis mokslas	Tęstinis	Seminarai, partirtinis mokymasis, metinis vertinimas	Universitetas, žaliasis miestelis, klimatui draugiška aplinka, žalios idėjos

Žaliasis kampelis

Sukurti mažą darželį lengvai ir ekonomiškai bei linksmai, atliekant nurodytus žingsnius.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2954>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Dailė, biologija, chemija, matematika, aplinkosaugos studijos	Darni plėtra, klimato kaita, ekologija, bioįvairovė	Pradinė mokykla, pagrindinė mokykla, vidurinė mokykla, gimnazija, aukštasis mokslas	Savaitės	Popamokinis grupinis tarpdisciplininis darbas	Mokinių įgalinimas, grupinis darbas, pakartotinis panaudojimas

Žalioji savaitė

Projekto savaitės organizavimas mokykloje įtraukiant temas apie aplinkosaugą ir švietimą apie švietimo kaitą. Pirmą dieną, rengiama konferencija su vietiniais ir kaimyninių mokyklų mokytojais ir mokiniais. Galima kviesti ir išorinius lektorius. Po konferencijos mokiniai gali dalyvauti įvairiose programose ir veiklose.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2406>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Gamtamoksliai	Darni plėtra	Vidurinė mokykla	1 savaitė	Popamokinis	

KŪRYBIŠKAS POŽIŪRIS

Šie gerosios praktikos pavyzdžiai iš partnerių mokyklų parodo, kaip dailė ir technologijos gali atlikti svarbų vaidmenį kuriant strategijas ir įrankius suvokimo auginimui apie klimato kaitos mažinimą ir poveikį mus supančiai aplinkai. Visi šie pavyzdžiai pateikia reikšmingas žinutes ir vizualizacijas bei naudoja skirtingus požiūrius ir reflektuoja skirtingus procesus, susijusius su klimato kaitos ir jo mažinimo klausimais.

Klimato kaita naudojant komiksus

Mokiniai kuria piešinius apie klimato kaitą, ugdomi kritinį mąstymą bei kūrybiškumą procese

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2570>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Dailė	Klimato kaita	Vidurinė mokykla	1-2 pamokos		

Lankstinuko apie klimato kaitą kūrimas

Mokiniai kuria piešinius tokiomis temomis kaip klimato kaita, šiltnamio efektas ir rūgštūs lietūs, bei rengia minėtomis iliustruotą lankstinuką.
(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2495>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija, dailė, anglų k., chemija, IKT	Klimato kaita	Vidurinė mokykla	1-2 pamokos	IKT, tyrimas, grupinis darbas	Sklaida

Mahlzeit – istorija apie žmones ir mėsą

Austrų NVO GLOBAL 2000 parengtas filmas, iliustruojantis ryšius tarp maisto ir klimato kaitos.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2526>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija, chemija, gamtamoksliai, ekonomika, anglų k., fizika	Klimato kaita, ekologija, bioįvairovė	Vidurinė mokykla, gimnazija	1-2 pamokos	Ekspertinė intervencija, paskaita	

PET Butelių kamštelių menas

Mokiniai kuria grindinio mozaikas naudodami spalvotus PET butelių kamštelius. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2405>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Dailė	Darni plėtra	Pagrindinė mokykla, vidurinė mokykla	4-6 savaitės	Popamokinis projektas	

Popierinio filmo projektas

Studentai tyrinėja klimato kaitą, jo priežastis ir pasekmes, bei galimus būdus jas švelninti, kurdami filmą iš popieriaus, iliustruojant klimato kaitos aspektus. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2480>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija	Klimato kaita	Gimnazija	3-4 savaitės	Patalpoje ir lauke	

Foto vertinimas

Inovatyvus ir linksmas būdas įvertinti bet kokį projektą, sukuriant bukletą/ foto albumą, atspindintį svarbiausias projekto fazes.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3028>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Popamokinė veikla, skirtingi dalykai	Ekologija, bioįvairovė, klimato kaita, darni plėtra	Pradinė mokykla, pagrindinė mokykla, vidurinė mokykla, gimnazija, University	1-2 pamokos	Debatai (žodiniai), popamokinė veikla, IKT, mokinių įgalinimas, grupinis darbas, projektas, minčių lietus	Vertinimas, grįžtamasis ryšys

3D-Ląstelės modelis

Mokiniai parengia tipinės gyvulinės ląstelės 3D modelį naudodami perdirbamas medžiagas. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2481>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija	Darni plėtra	Gimnazija	2-3 savaitės	Patalpoje	

TARPDISCIPLININIS POŽIŪRIS

Tarpdisciplininis požiūris gali būti labai efektyvus sprendžiant klimato kaitos problemas holistiniu ir prasmingu būdu. Gerosios patirtys šioje kategorijoje demonstruoja tarpdisciplininio požiūrio potencialą sprendžiant klimato kaitos problemas ir rengiant sprendimus.

Draugiška aplinka

Mokiniai planuoja ir vykdo peržiūrą upelyje gyvenančių bio indikacinių organizmų ir topografinę peržiūrą dviejų dienų ekskursijos į kaimą metu.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2499>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Ekologija	Ekologija, bioįvairovė	Gimnazija	1 semestras	Tarpdisciplininis mokymasis bendradarbiaujant, ekskursija, ekspertinė intervencija	Bioįvairovė, natūrali aplinka, mokinių įgalinimas, iššūkis, mokinių integracija

Viešbutis ir namas

Mokiniai plėtoja itališko modelio idėją apie atsakingą Albergo Diffuso turizmą (scattered hotel, angl. k.), kaip turizmo, žemės ūkio ir amatų integracijos veiklas. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2482>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Ekonomika, kalbos, gamtamoksliai, geografija, teisė	Nulinis poveikis gamtai	Gimnazija	4 savaitės	Tarpdisciplininis, ekskursija, ekspertinė intervencija, mokinių įgalinimas, video kūrimas	Darnus turizmas, ryšiai su aplinka už mokyklos ribų

CLIMES – climate-friendly management in European Schools

Šis projektas siūlo sisteminių požiūrį pristatant klimato kaitos ir prisitaikymo prie klimato temą Europos mokyklose įgyvendinant klimatui draugišką valdymo sistemą paremtą Demingo ciklu skirtu planavimui, atlikimui, patikrinimui ir tolesniam veikimui (Plan-Do-Check-Act, angl. k.).

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3073>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Tarpdisciplininis	Klimato kaita, darni plėtra	Vidurinė mokykla, gimnazija, aukštasis mokslas	1-2 semestras	Ekskursija, ekspertinė intervencija, popamokinis grupinis darbas, projektinė veikla, tarpdisciplininis	Tarptautinė tinklaveika, mokinių įgalinimas, profesionali valdymo sistema

Debatai apie klimato kaitą

Mokiniai dalyvauja debatų turnyre, skirtame klimato kaitos temoms. Šiame pavyzdyje buvo siūloma “nagrinėti ar klimato kaita (išsivysčiusiose šalyse) yra išsivysčiusių šalių atsakomybė?

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2479>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Biologija, geografija, socialiniai mokslai	Klimato kaita	Gimnazija	2-3 savaitės	Patalpoje	

JEM – Joint Environmental Management in European Schools

Jungtinis aplinkosaugos valdymas Europos mokyklose: Projektas siūlo sisteminių požiūrį, skatinantį visa mokyklos bendruomenę veikti draugiškai aplinkai, įgyvendinant aplinkosaugos valdymo sistemą.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3074>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Tarpdisciplininis	Ekologija, bioįvairovė, darni plėtra	Vidurinė mokykla, gimnazija, aukštasis mokslas	1-2 semestras	Ekskursija, dabatai, ekspertinė intervencija, popamokinis grupinis darbas, projektų metodas, tyrimas	Tarptautinė tinklaveika tinklaveika, mokinių įgalinimas, profesionali valdymo sistema

THREE C – Creating Competences for a Circular Economy

Kompetencijos ciklinei ekonomikai: inovatyvios didaktinės koncepcijos naudojimas ciklinėje ekonomikoje skirtingose Europos mokyklose. 9 pakopų mokymo programa remiasi kompetencijomis grįstu mokymu ir mokymosi pripažinimo požiūriu.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3075>)

DALYKAS	PAGRINDINĖ TEMA	AMŽIAUS GRUPĖ	TRUKMĖ	DIDAKTIKA METODAI	RAKTINIAI ŽODŽIAI
Ekonomika, tarpdisciplininis	Darni plėtra	Vidurinė mokykla, gimnazija, aukštasis mokslas, profesinis rengimas	1–2 savaitės (kaip mažas projektas) 4–6 savaitės (kaip didelis projektas)	Tarpdisciplininis, argumentavimas (raštu), grupinis darbas, dabatai (žodžiu), popamokinis tyrimas, projektas	Mokinių įgalinimas

Šiuos ir daug kitų pavyzdžių galima rasti platformoje **GREENHOUSE** – išteklių ir idėjų forume. Norėdami tapti GREEN tinklo nariu, žiūrėkite šio vadovo III Dalį – Projekto GREEN teikiamos Tinklaveikos galimybes.

3

PROJEKTO GREEN TEIKIAMOS TINKLAVEIKOS GALIMYBĖS



GREEN tinklas įgyvendino nemažai tinklaveikos veiklų, siekiant sukurti aplinką bendrai refleksijai ir bendradarbiavimui tyrimuose, diskusijų forumuose, seminaruose, mokymuose, moksliniuose renginiuose bei rengiant inovatyvius įrankius, tokius kaip GREENHOUSE. GREENHOUSE buvo pagrindinis bendravimo ir dalinimosi mintimis forumas.

Jei norite bendradarbiauti, prisidėti, susisiekti ar tiesiog save įkvėpti, prisijunkite prie GREENHOUSE! Kurkite savo e-portfolio ir susisiekite su GREEN tinklo nariais.



Užpildykite registracijos formą, pasirinkdami “GREENHOUSE” iš siūlomų projektų ir institucijų, nurodykite registracijos priežastį, kad jūsų profilis nebūtų per klaidą palaikytas šlamštu.

Registruotis galima <http://mahara.vita-eu.org/register.php>

Sužinokite daugiau apie prisijungimo prie GREEN tinkle galimybes skaitydami apie projekto partnerių iš Turkijos praktinę patirtį projekte.

METU Development Foundation School (Turkija) – Pastebėjimai apie Green veiklos galimybes mokykloms

<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3377>

Example of networking activities and experiences between a Latvian and German School. <http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3378>

Tarptautinis projektas ekologijos ir gamtos saugojimo komunikavimui naudojant IKT priemones, skirtingose terpėse esančios mokyklos bendradarbiauja pasitelkdami IKT gebėjimais, tobulėja naudodami IKT ir žinias apie ekologiją, toliau keldami savo IKT ir ekologijos žinias bei Europos gamtos tarpsmo strategijas:

<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3395>

4

ŠALTINIAI

Galite rasti jums aktualią šaltinių informaciją tolimesnei veiklai su naujausiomis žinioms klimato kaitos tema

www.ipcc.com – Tarptautinis tarpvyriausybinis Klimato kaitos panelis. Rekomenduojame perskaityti viską ir sužinoti apie klimato kaitą ir to pasekmes pasauliui. IPCC teikia mokslinius pagrindimus siekiant įstatymų leidėjams suteikti pagrįsta mokslinė informacija.

[Resource Guide for Advanced Learning](#) on Integrating Climate Change in Education at Primary and Secondary Level. UN CC: Learn 2013 – JT parengtas vadovas, atskleidžiantis kaip pateikti švietimą apie klimato kaitą pamokoje.

THE GREEN PARTNERSHIP

