



e-InnoEduCO₂ PROIECTUL

“School Science e-Learning ONE HEALTH”
(e-InnoEduCO₂) is part of the Erasmus+
programme under KA226 for the
years 2021-2023.



Inovare în educație privind schimbările Climatice



Concello de Outes



ALEXANDRU IOAN CUZA
UNIVERSITY of IAȘI



Concello de Outes



ALEXANDRU IOAN CUZA
UNIVERSITY of IAȘI



CARE ESTE OBIECTIVUL proiectului e-InnoEduCO2?

e-InnoEduCO2 este un proiect STE(A)M (Science, Technology, Engineering, Arts & Mathematics) cu scopul de a ajuta elevii să dezvolte abilități și competențe în domeniul inovației pentru a depăși barierele și deficiențele apărute ca urmare a pandemiei COVID-19.

Prin dezvoltarea și implementarea modelelor e-lab și e-eco bazate pe realitatea augmentată, se urmărește consolidarea capacității instituțiilor de învățământ de a oferi educație digitală incluzivă și de calitate în știință.

REZUMAT:

EVENIMENTE MULTIPLICATOARE

Newsletter nr. 4 se concentrează asupra evenimentelor multiplicative organizate în cadrul proiectului e-InnoEduCO2 de către diferiți parteneri. Scopul principal al acestor întâlniri este de a disemina produsele rezultate în urma proiectului către elevi și comunitate, transmitând cunoștințe prin intermediul unor instrumente de predare și tehnologii care promovează comportamentul conștient. Astfel, se urmărește creșterea gradului de conștientizare, în special printre elevi și tineri, cu privire la criza climatică emergentă și la importanța protejării mediului înconjurător.

Pentru a te implica cu adevărat, trebuie să înțelegi!

Această înțelegere facilitează promovarea activității desfășurate

XXVI Liceum Ogólnokształcące, Lodz

Proiectul e-InnoEduCO2 a fost primul proiect Erasmus+ la care a participat școala noastră și a influențat foarte mult această instituție din mai multe puncte de vedere. În primul rând, le-a oferit studenților noștri ocazia de a-și întâlni colegii din diferite țări în timpul activității "One Health Campus" din Aveiro, în septembrie 2022. În plus, profesorii școlii noastre au avut ocazia de a face schimb de idei și experiențe cu profesori din diferite părți ale lumii.

În al doilea rând, am inclus concursul Campus Climântica în programa noastră școlară și acum, în fiecare an, elevii noștri participă la concurs, prezentând videoclipuri, postere, videoclipuri muzicale etc. legate de protejarea mediului inconjurător. În al treilea rând, studiile de caz pe care le-am creat pentru proiect (de exemplu, colectarea de probe de nevertebrate din râurile din apropierea orașului nostru și analizarea lor într-un laborator universitar) au devenit, de asemenea, parte din programa noastră de învățământ și acum toate clasele de biologie iau parte la o serie de activități sub supravegherea personalului de la Universitatea din Lodz.

De asemenea, datorită vizitei de studiu de 3 zile pe care am organizat-o ca parte a proiectului, avem acum un plan de vizită de studiu pregătit pentru a fi utilizat, cu elemente de chimie, biologie și fizică, pe care îl poate folosi orice clasă interesată să repete programul nostru în viitor.

Datorită acestui proiect, am început o cooperare fructuoasă cu Universitatea din Lodz și cu Universitatea din Gdansk, pe care sperăm să o continuăm în viitor.

În cele din urmă, prin colaborarea cu numeroase instituții vorbitoare de limbă spaniolă în timpul proiectului, limba spaniolă a dobândit o importanță sporită în școala noastră și, începând din septembrie 2023, vom deschide o clasă cu program extins de spaniolă ca a doua limbă străină.



FIG.1- EVENIMENT MULTIPLICATOR

EVENIMENT MULTIPLICATOR:

Lódź (Polonia)

Miercuri, 14 iunie 2023, Liceul 26 din Lódź (Polonia) a organizat un eveniment multiplicator pentru proiectul Erasmus+ "School science e-learning ONE HEALTH" - e-InnoEduCO2, la care au participat în total 214 invitați.

Evenimentul a fost structurat în două părți: o întâlnire de dimineață cu toți elevii din primul an al liceului 26 și o întâlnire de după-amiază cu invitații.

Gazda evenimentului a fost Michał Talar, un elev din clasa a 2-a C, care a fost responsabil de proiect. Împreună cu Tomasz Siuta, coordonatorul proiectului, el a început evenimentul cu o prezentare a proiectului și a rezultatelor acestuia. Michał a vorbit apoi despre prima fază a studiului de caz polonez, și anume o excursie școlară pe care clasa sa a făcut-o în aprilie 2022 la un râu de lângă Lódź, cu scopul de a învăța cum să colecteze probe din apă și să recunoască organisme. Excursia a fost condusă și organizată de Barbara Przygodzka, profesoară de biologie și îndrumătoarea clasei, Tomasz Siuta, coordonatorul proiectului, și Mateusz Płóciennik, doctorand la Departamentul de Zoologie a Nevertebratelor și Hidrobiologie de la Facultatea de Biologie și Protecția Mediului a Universității din Lódź.

A doua zi după ce au colectat probele, toți elevii din această clasă, însoțiți de tutorele lor și de coordonatorul proiectului, s-au deplasat la laboratorul Universității din Lódź, unde, sub supravegherea doctorului Mateusz Płóciennik, au analizat probele prelevate din râul Grabia. Doamna Barbara Przygodzka a prezentat apoi cea de-a doua etapă a studiului de caz polonez, care a constat într-o altă excursie cu o altă clasă, clasa 3c, la Spała, situată la aproximativ 80 km de Lódź. Aici, din nou, sub supravegherea doctorului Mateusz Płóciennik, au analizat probele colectate. Elevii au început prin a preleva mostre de nevertebrate din râul Pilica pentru a le examina în laborator în ziua următoare. Ulterior, Piotr Lisiecki și Natalia Podemska, elevi din clasa 2c, au prezentat excursia la Aveiro pentru Campusul Climatic din septembrie 2022.

Aplicația dezvoltată de către CESGA în cadrul proiectului e-InnoEduCO2 a fost apoi prezentată publicului.

În continuare, Maria Szczygieł, o elevă din clasa 2c, a vorbit despre o conferință online la care clasa ei a participat pe 25 mai 2023. Prelegerea a fost susținută de Natalia Miernik, masterandă, de la Facultatea de Oceanografie și Geografie a Universității din Gdańsk. Ea a vorbit despre Zostera marină și despre procesul de eutrofizare pentru a-i pregăti pe elevi pentru partea finală a studiului de caz polonez. Marta Jarczyńska și Hanna Grabkowska din clasa 2c au prezentat călătoria finală a proiectului în Marea Baltică din 5-7 iunie 2023.

Timp de 3 zile, clasa lor a luat parte la o serie de ateliere de lucru legate de principalele subiecte ale proiectului: Zostera marină și procesul de eutrofizare.

Elevii au vizitat Acvariul din Gdynia pentru a vedea expoziția despre Zostera marină și pentru a face experimente în laborator privind conținutul chimic al diferitelor tipuri de apă.

De asemenea, au mers la o stație de cercetare marină de la Universitatea din Gdańsk, în peninsula Hel, mai întâi pentru a asculta o prelegere despre fauna și flora Mării Baltice și apoi pentru a participa la o croazieră în timpul căreia au efectuat o serie de experimente practice. În aceeași zi, au colectat și analizat mostre de organisme care trăiesc în Golful Puck, încercând să găsească Zostera marină cu ajutorul cercetătorului stațiunii de cercetare.

După prezentare, Barbara Przygodzka a ținut o prelegere despre eutrofizare și Zostera marina, urmată de un test KAHOOT! online pentru public pe tema prelegerii. În după-amiaza aceleiași zile, întregul program a fost repetat pentru invitați. În plus, Mateusz Płóciennik, PhD, a ținut o prelegere pe tema schimbărilor climatice.

UNIVERSITATEA DIN SANTIAGO DE COMPOSTELA

EVENIMENT MULTIPLIER, Outes (SPANIA)

Universitatea din Santiago de Compostela a participat la evenimentul multiplicator e-InnoEduCO2, desfășurat în municipiul Outes în data de 17 iulie 2023, la care au participat persoane din toate generațiile, cu preponderență membri ai comunităților educaționale ale IES Virxe do Mar de Noia și IES Poeta Añón de Outes.

Activitatea organizată de către USC a fost coordonată de José Antonio Caride, profesor de pedagogie socială la USC și director al grupului de cercetare SEPA-interea. Acesta a moderat un simpozion la care au participat coordonatorul tehnic al USC, Francisco Sónora, coordonatoarea tehnică a Universității din Aveiro, Carmen Marques, și directoarea științifică a Centrului de Supercalcul din Galicia, María José Malmierca. Cei trei au discutat despre integrarea tuturor produselor intelectuale pe platformă și au analizat utilitatea fiecăruia. În cadrul prezentării sale, Francisco Sónora a detaliat materialul didactic care compune itinerariul de formare, inclusiv studiile de caz.

Carmen Marques a explicat dezvoltarea campusului internațional și utilizarea sa educațională. Maria José Rodríguez Malmierca a explicat integrarea acestor produse în portal și diferitele utilizări didactice ale portalului web al proiectului. José Antonio Caride a desfășurat colocviul punând întrebări celor trei oratori, astfel încât participanții, în special profesorii de la IES Virxe do Mar și IES Poeta Añón, să aibă ocazia de a obține o viziune coerentă, integrată și practică asupra celor trei produse.

Evenimentul s-a încheiat cu o proiecție a filmului Climantopía și cu o formație care a interpretat melodii din film.



FIG-2: EVENIMENT MULTIPLICATOR, PARTENERI DE PROIECT



FIG-3: EVENIMENT MULTIPLICATOR, OUTES (SPANIA)

UNIVERSIDADE DIN AVEIRO

Fábrica Centro Ciência Viva di Aveiro

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE AVEIRO

Marti, 29 august, Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro - Universidade din Aveiro, cu sprijinul lui Agrupamento de Escolas de Aveiro, a prezentat o serie de activități destinate publicului larg și familiilor pentru a crește gradul de conștientizare a importanței prevenirii speciilor și a impactului schimbărilor climatice.

Participanții au avut ocazia de a explora tema în timp ce: au analizat îndeaproape cocostârci și *Zostera* în laborator; au construit și programat roboți similari; au modelat elemente-cheie ale ecosistemelor noastre și le-au imprimat în 3D... și chiar au intrat în bucătărie pentru a face ciocolată delicioasă, care se potrivea perfect cu tema!

Fábrica Centro Ciência Viva convida a conhecer a biodiversidade marinha

Terça-feira Para este dia, a Fábrica Centro Ciência Viva preparou um conjunto de atividades, com o intuito de «alertar para a importância da prevenção das espécies e o impacto das alterações climáticas»

A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro convida a conhecer a biodiversidade marinha, na próxima terça-feira. Para tal, preparou um conjunto de atividades, com o intuito de «alertar para a importância da prevenção das espécies e o impacto das alterações climáticas».

Os participantes poderão explorar o tema enquanto «espreitam, com todo o rigor, berbigio e zostera no laboratório; constroem e programam robôs semelhantes; modelam elementos fundamentais para os nossos ecossistemas e imprimem 3D... e ainda, passam pela cozinha, fazendo deliciosas chocolates, que combinam com o tema», sustenta.

Esta iniciativa decorre no âmbito do projeto Erasmus+ «InnoEduCO2», promovido pela Universidade de Aveiro e financiado pela União Europeia. Tem como objetivo principal «sensibilizar e educar a sociedade para questões associadas às al-



Procurar sedimentos e analisar alguns dos invertebrados é uma das propostas

terações climáticas e ao seu impacto para os seres vivos e o meio envolvente».

Uma das atividades será «Protocolo Bombom... Berbigio?!». Com início pelas 10 horas, visa «explorar as características e propriedades dos cereais e do cacau enquanto se fabricam saborosos bombons». Uma proposta para maiores de três anos. Seguir-se-á «Robô Berbigio», pelas 11 horas. «Computador,

peças para montagem e abordar a nossa biodiversidade», numa atividade para maiores de seis anos.

À tarde, pelas 15 horas, terá lugar «Sedimentos LAB». Procurar sedimentos com recurso à lupa e analisar ao microscópio alguns dos invertebrados, bem como o berbigio e zostera e saber mais sobre a sua função no ecossistema é a proposta lançada a maiores de seis anos.

Finalmente, será promovida a atividade «Modelação e Impressão 3D», pelas 16 horas. No espaço Maker da Fábrica, maiores de oito anos poderão experimentar esta tecnologia e aprender a modelar e imprimir objetos tridimensionais de elementos fundamentais do ecossistema.

As inscrições, gratuitas, devem ser efetuadas através do número 234 427 053. «

FIG. 4: DISEMINAREA EVENIMENTULUI ÎN PRESA REGIONALĂ



FIG-5: EVENIMENT MULTIPLICATOR:AVEIRO (PORTUGAL)

ATELIER DE LUCRU: MODELARE ȘI IMPRIMARE 3D

În cadrul Fábrika Maker Space, ei au putut experimenta cu această tehnologie și au învățat cum să modeleze și să imprime obiecte tridimensionale ale unor elemente fundamentale ale ecosistemului nostru!

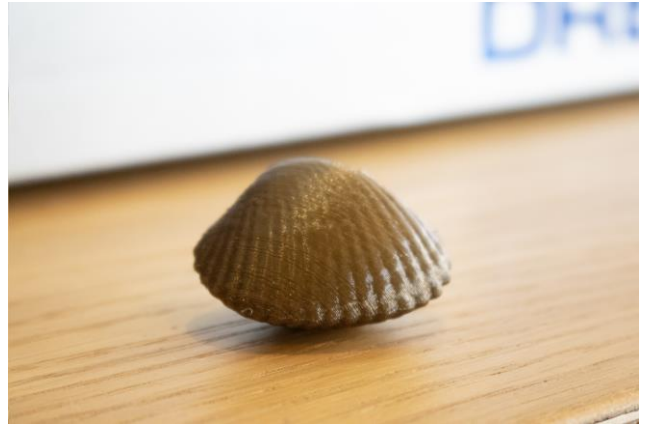


FIG-6: MODELARE ȘI IMPRIMARE 3D

SEDIMENTS LAB

Provocarea a fost de a căuta sedimente cu ajutorul unei lupe și de a analiza/observa la microscop o parte din nevertebrate, precum și cocostârci și Zostera, și de a afla mai multe despre rolul lor în ecosistem!



FIG-7: SEDIMENTS LAB

ROBOT ...COCKLE?!

Construiți și programați un robot cocostârc? Aceasta a fost sugestia fabricii... Calculator, piese de asamblat și apropierea de biodiversitatea noastră! A fost un succes!

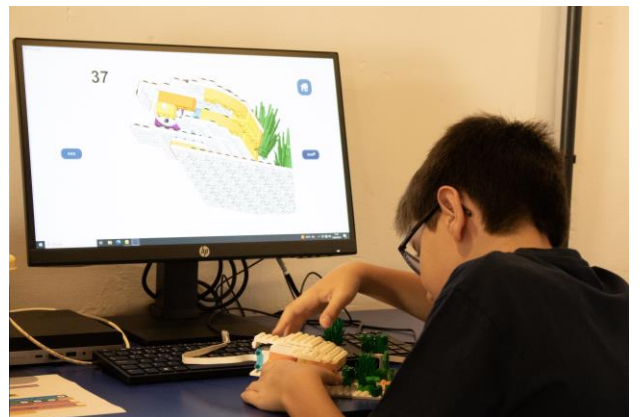


FIG-8: ROBOT ...COCKLE?!

Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași (Romania)

Eveniment multiplicator

Joi, 6 iulie 2023, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, România, a organizat un eveniment multiplicator pentru proiectul Erasmus+ "School science e-learning ONE HEALTH" - e- InnoEduCO2, la care au participat în total, peste 40 de invitați: elevi, studenți, cercetători și profesori.

Evenimentul a avut loc la Stațiunea Biologică Marină "Prof. Dr. Ioan Borcea" din Agigea. Evenimentul a fost structurat în două părți: o sesiune de prezentări și dezbateri și o excursie în teren pe litoralul Mării Negre cu participanții.

Împreună cu Gabriel Plavan, coordonatorul proiectului, am început evenimentul cu o prezentare a proiectului și a rezultatelor acestuia. Dr. Emanuel Baltag, directorul stațiunii, ne-a vorbit despre organizarea stațiunii, oferindu-ne informații despre Marea Neagră, o mare interioară datorită poziției sale geografice față de Oceanul Planetar, despre modificarea parametrilor fizici, chimici și biologici ai Mării Negre datorită impactului antropic asupra întregului bazin, eutrofizarea fiind accelerată de cantitățile uriașe de elemente biogene aduse de Dunăre, Nistru și Nipru.



FIG-10: PREZENTARE, Dr. MAR SOBRAL

Dr. Alexandra Jitar ne-a vorbit despre apă ca fiind una dintre resursele critice pentru dezvoltarea durabilă, dar legată în mod esențial de dezvoltarea anumitor ramuri industriale, de dezvoltarea agriculturii și de conservarea biodiversității.

De asemenea, a abordat aspecte legate de managementul integrat al resurselor de apă, referindu-se la toate reursele de apă: ape subterane, ape de suprafață, bazine fluviale, bazine costiere și maritime, dar și la aspecte care vizează utilizatorul uman, care trebuie să beneficieze de acestea într-un mod durabil. Manoleasa Laviniu și Ciulei Cosmin au prezentat excursia la Aveiro pentru Campusul Climântica din septembrie 2022. Apoi a fost prezentată public aplicația e-InnoEduCO2 dezvoltată de către CESGA.



FIG-9: EVENIMENT MULTIPLICATOR, IASI (ROMÂNIA)

După prezentare, Dr. Mar Sobral, o cercetătoare de la Universitatea din Santiago de Compostela, Spania, care se află acolo în cadrul unei mobilități Erasmus+, a ținut un discurs despre ciclul carbonului în ecosisteme.

În după-amiaza aceleiași zile, am făcut o excursie pe litoralul Mării Negre, unde am discutat despre principalele surse naturale și antropice de poluare din zona românească a Mării Negre, identificarea principalilor poluanți și evaluarea impactului și riscului asupra mediului în apele de suprafață, apa de mare și sedimente, luând în considerare principalele surse de poluare.



@innoeduCO2



@innoeduCO2



@innoeduCO2

Follow US!

