

GREEN EDU Learning Activity

Titlu: Detectează și distruge poluarea luminoasă!

Author(s):

Rezumat

Dezvoltarea tehnologiilor de iluminat și inventarea de lucruri noi ne-au făcut viața mai ușoară. În trecut, în timp ce munca și producția se făceau doar ziua, acum se lucrează și noaptea. Odată cu progresul tehnologiilor de iluminat, unele ramuri au început să funcționeze mai ușor.

Unele locuri în care se folosește tehnologia de iluminat; piste de aeronave, fabrici, mine, spitale, stații de autobuz, instalații industriale, faruri, semafoare, stadioane etc. În special lucrări, precum fabricile, textilele și mineritul care lucrează și pe timp de noapte au contribuit la dezvoltarea țării. Tehnologiile de iluminat sunt folosite și din punct de vedere estetic. Clădirile și structurile importante și artefactele istorice sunt iluminate pentru a atrage atenția și pentru a le face să arate frumos.

În viața de zi cu zi, multe grupuri profesionale folosesc tehnologii de iluminat. Medicii, cameramanii, fotografi, minerii, șoferii, piloții, căpitani, arhitecții, proiectanții de lumină nu își pot face treaba fără iluminare. Folosirea mai multă lumină decât sursele normale în iluminarea unor locuri provoacă iluminare neregulată și risipă de electricitate. Poluarea luminoasă este utilizarea luminii în locul greșit, în cantitate greșită, în direcția greșită și la momentul nepotrivit. Poluarea luminoasă afectează negativ viața naturală și viața umană, cum ar fi poluarea mediului și poluarea apei. Folosirea iluminării excesive și inutile solicită ochiul și afectează negativ vederea.

Rezumatul planului de lecție

Subiect	Inginerie Verde și Robotică
Subtitlu	<i>F.4.5.3.3. Produceți soluții pentru reducerea poluării luminoase.</i>
Vârsta	<i>Primary 8-10</i>
Timpe de pregătire	<i>30 Minute</i>
Timpe de predare	<i>40 Minute</i>
Material online	** http://www.isikkirliliqi.org/ ** FİDAN, H., SUBAŞI, Ö., AYDIN, F., & YENER, D. (2017). <i>İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Işık Kirliliğine ve Uygun Aydınlatmaya Yönelik Görüşleri. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(3), 485–503</i> ** https://www.milliyet.com.tr/dunya/artan-isik-kirliligi-dunya-yi-karartiyor-2561517

Offline teaching
material

WEDO-2 kit
TABLET

Scopul lecției


Până la sfârșitul acestei lecții, elevii vor:

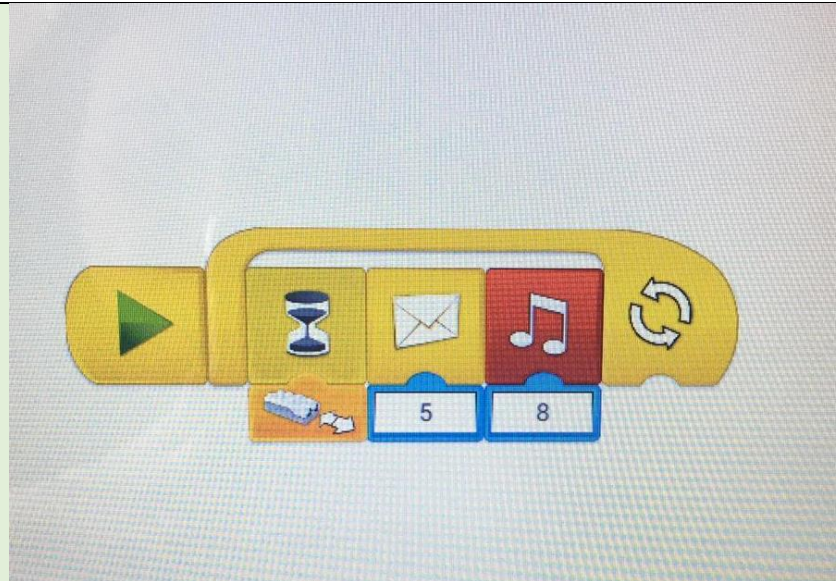
- recunoaște mediul în care trăiesc și identifică problemele de mediu din mediul lor.
- să înțeleagă că poluarea luminoasă este, de asemenea, un tip de poluare, cum ar fi poluarea aerului, poluarea apei și poluarea solului.
- învață cum să folosești senzorii utilizând codificarea pe We Do 2.0. program.
- să producă și să modeleze pași STEM împotriva unei poluări luminoase pe care o detectează în jurul lor.

STE(A)M Learning / Cooperative learning / Problem-based learning

Activități

Describe here in detail all the activities during the lesson and the time they require. Remember, that your lesson plan needs to revolve around the topic of bioeconomy.

Activitate	Procedee	Temp
Angajare-1	 <p>În cercetările efectuate cu ajutorul satelitelui radiometru special al NASA care măsoară nivelul de lumină pe timp de noapte, s-a subliniat că dispariția nopții afectează negativ oamenii, animalele și plantele. În timp ce nivelul de luminozitate rămâne același în cele mai „luminoase” țări precum SUA și Spania, poluarea luminoasă crește în America de Sud, Africa și Asia; S-a remarcat, de asemenea, că luminozitatea a scăzut în țările aflate în război precum Yemen și Siria. Dr. Christopher Kyba, care lucrează la Centrul German de Geologie, a sugerat ca centrele orașelor să fie estompate: „Ochii noștri se bazează pe contrast. Scăpând de luminozitate și reducând contrastul, ambii folosim mai puțină lumină și vedem mai bine noaptea. Aceasta înseamnă și economii de energie.”</p> <p>** Se așteaptă ca studenții să comenteze acest subiect conectându-se la știrile din ziar. Se așteaptă ca elevii să dea răspunsuri diferite cu privire la daunele mediului cauzate de poluarea luminoasă.</p>	5 min
Explorare	După ce elevilor li se oferă informații preliminare despre poluarea luminoasă, elevii sunt vizionați un videoclip numit „Poluarea luminoasă”. profesorul vorbește cu elevii despre ce cred ei despre poluarea luminoasă din videoclip și ce fel de soluție poate fi produsă despre aceste fotografii. În acest fel, elevii sunt învățați despre poluarea luminoasă.	10 min
Explicații	În această secțiune, studenții sunt rugați să proiecteze o lampă stradală cu setul WeDo 2.0. În timpul proiectării lămpii; - Trebuie utilizat senzorul de mișcare. - Trebuie folosită cărămidă inteligentă. Elevii proiectează o lampă stradală în conformitate cu limitările date. Ei pot primi ajutor de la profesor în acest proces. Lampa stradală ar trebui să aprindă lampa semnalând când cineva se apropie de o anumită distanță și să stingă lampa stingând semnalul atunci când oamenii se îndepărtează.	10 min
Elaborare	Elevii sunt rugați să explice felinarul pe care au proiectat-o. Când elevii își explică designul, profesorul atrage atenția asupra unor caracteristici precum plasarea ușoară, accesibilitatea ușoară și puține materiale. apoi elevilor li se oferă să-și critice proiectele în funcție de aceste caracteristici. Elevii explică schema de codificare pe care au creat-o după ce și-au finalizat autocritica. Oferind feedback cu privire la schema de codificare, se schimbă ce se poate face pentru a îmbunătăți schema. Studenților li se acordă din nou timp pentru a îmbunătăți schema de codare.	15 min



NOTĂ: Schema de codare pe care elevii ar trebui să o obțină cu linii simple este cea prezentată în figură.

NOTĂ: Subiectul este aprofundat prin partajarea informațiilor de mai jos cu studenții.

Care sunt consecințele poluării luminoase?

- Daune ochilor.
- Ne împiedică să vedem frumusețea cerului.
- Are efecte negative asupra cercetării astronomice a astronomului.
- Dăunează familiei și economiei țării.
- Împiedică țestoasele marine care eclozează să găsească marea, provocând moartea celor mai multe dintre ele. În plus, femelele țestoase care depun ouă atunci când lumina lunii este strălucitoare, nu depun ouă în locuri foarte luminoase.

Ce ar trebui făcut pentru a preveni poluarea luminoasă?

- Luminile trebuie aprinse atunci când este necesar.
- Trebuie folosit un instrument de iluminat adecvat dimensiunii mediului.
- Luminile stradale trebuie făcute astfel încât să nu împrăștie lumina.
- Iluminarea trebuie făcută conform condițiilor.

Evaluation

Sunt prezentate efectele negative ale poluării luminoase asupra vieții naturale. Vă rugăm să scrieți aceste negativități sub imagini.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EVALUAREA TEMEI (PROIECT)

Materiale folosite:

Materiale: Sticla pentru animale de companie, pipeta, foarfece, timbre colorate, adeziv, pix, hartie, panglica, sfoara groasa colorata, baterie, bec mic, balon, cabluri de conectare.

Problemă de viață bazată pe cunoștințe

Onur care locuiește într-un sat din Mersin acoperit cu copaci luxurianți, are 10 ani. Îi face plăcere să privească cerul și stelele în nopțile fără nori încă din copilărie. Chiar și când vremea este frumoasă vara, el adoarme în timp ce privește stelele de pe acoperiș. Familia lui decide să-l trimită pe Onur la Istanbul, unde locuiește mătușa lui pentru o vacanță de vară. Onur se uită la cer în noaptea primei sale zile la Istanbul, dar nu poate vedea nicio stea, deși nu există nor. Se uită din nou a doua zi, dar încă nu vede nicio stea. Această situație îl întristează foarte mult pe Onur.1- Why can't Onur see the stars in Istanbul?

2- Puteți oferi o soluție pentru problema pe care a experimentat-o Onur?

Limitări:

- Bugetul este limitat la 20 TL.
- Lungimea modelului nostru ar trebui să fie de minim 30 cm și maxim 45 cm.
- Modelul tău trebuie să aibă un motto.
- Doar 7 dintre materialele furnizate trebuie folosite.

Evaluation of the Product:

	Bine	Mediu	Necorespunzător
Numărul de materiale folosit este corect?			
Au fost respectate limitările?			
Scenariul problemei este înțeles?			
Motto-ul se potrivește produsului?			
Modelul da lumina?			