

## Anexa 1- Fișa de identificare a resursei educaționale deschise EDIS-PED

| Date generale de identificare a resursei educaționale deschise                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numele și prenumele autorului                                                                                                                                                              | <b>Păun Mădălina Daniela</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Denumirea resursei educaționale deschise                                                                                                                                                   | <b>Luna, satelit natural al Pământului. Relații de cauzalitate Lună, Pământ, Soare</b>                                                                                                                                                                                                                      |
| Disciplina propusă pentru resursă                                                                                                                                                          | <b>1. Opțional clasa a VII-a: Aventura cunoașterii Universului<br/>Anexele nr. 1-7 la Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 3.595/2025 privind aprobarea unor programe școlare pentru discipline opționale din oferta națională, parte a curriculumului la decizia elevului din oferta școlii</b> |
| Clasa la care va fi folosită resursa                                                                                                                                                       | <b>Clasa a VII-a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Publicul țintă (elevi, profesori, elevi/profesori )                                                                                                                                        | <b>Elevi/profesori</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Limba de dezvoltare a resursei                                                                                                                                                             | <b>Limba română</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Prezentarea detaliată a resursei educaționale deschise                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Competența generală                                                                                                                                                                        | 1. Investigarea proceselor și fenomenelor din realitatea înconjurătoare, prin observare directă și indirectă, pentru stabilirea de conexiuni și tipuri de relații între acestea                                                                                                                             |
| Competența specifică vizată                                                                                                                                                                | 1.2. Interpretarea integrată a relațiilor de cauzalitate dintre procesele și fenomenele lumii înconjurătoare, din perspectiva domeniului STIAM (Știință, Tehnologie, Inginerie, Artă, Matematică)                                                                                                           |
| Competența digitală vizată (alfabetizarea informațională, comunicare și colaborare digitală, crearea de conținut digital, siguranța în mediul digital și rezolvarea de probleme digitale ) | <b>Managementul informației:</b> găsirea, accesarea și gestionarea eficientă a informațiilor din mediul digital.                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Alinierea resursei cu pedagogia digitală (învățare activă, colaborativă, autentică, constructivă, orientată spre obiecte )</p> | <p>Resursa este aliniată cu principiile pedagogiei digitale prin promovarea unei învățări active și autentice, orientată spre obiecte, în care elevii interpretează, după criterii STIAM (Știință, Tehnologie, Inginerie, Artă, Matematică), relațiile de cauzalitate dintre Soare – Terra – Lună, analizează unele fenomene și procese din spațiul cosmic, pe baza informațiilor obținute prin utilizarea simulărilor sau a unor filmări (mișcările planetelor, cauzele eclipselor, etc.). Întrebările cu răspunsuri la finalul prezentării evaluează nivelul de înțelegere al noțiunilor predate și aplicarea acestor noțiuni în situații noi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Prezentarea pe pași a scenariului resursei educaționale deschise propuse(cuprinsul resursei)</p>                               | <p><b>Introducere tematică</b> (Canva + voce AI): Videoclipul începe cu o scurtă introducere a temei „Luna, satelit natural al Pământului. Relații de cauzalitate Lună, Pământ, Soare” prezentată într-un mod atractiv. Elevii vor fi însoțiți pe parcursul prezentării lecției de un avatar numit Dana, cu voce generată de AI, care îi salută la începutul și sfârșitul lecției.</p> <p><b>Predarea conținutului</b> (Canva):</p> <p><b>Activități de învățare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>interpretarea, după criterii STIAM, a relațiilor de cauzalitate între diferite procese sau fenomene din spațiul cosmic</b></li> <li>- <b>analizarea unor fenomene și procese din spațiul cosmic, pe baza informațiilor obținute prin investigare personală/de grup și a celor selectate din surse web/bibliografice recomandate</b></li> </ul> <p>1. Se definește (folosind reprezentările grafice) forța de atracție gravitațională și se precizează că cele două forțe de interacțiune dintre două corpuri, acțiune și reacțiune, sunt egale în modul dar de sens contrar și produc efecte diferite asupra corpurilor.</p> <p>Feedback 1: elevii răspund întrebării despre forța de atracție gravitațională exercitată de Pământ asupra unui corp care se îndepărtează de acesta.</p> <p>2. Se definesc mișcarea de revoluție a Pământului în jurul Soarelui pe o traiectorie numită ecliptică” și perioada acestei mișcări. Sunt descrise consecințele înclinării axei Pământului față de planul orbital. Sunt folosite simulări care reprezintă forțele gravitaționale și viteza Pământului în mișcarea sa în jurul Soarelui.</p> <p>Este precizat site-ul phetcolorado.edu unde elevii pot analiza simulările mișcării Pământului în jurul Soarelui și Lunii în jurul Pământului.</p> <p>3. Se prezintă o imagine cu echinocțiile și solstițiile, două</p> |

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          | <p>momente cheie în mișcarea Pământului în jurul Soarelui, marcând schimbarea anotimpurilor.</p> <p>Feedback 2: elevii răspund întrebării despre consecințele înclinării axei de rotație a Pământului față de planul orbital.</p> <p>4. Se analizează mișcarea Lunii în jurul Pământului folosind două simulări phetcolorado.edu și se definește perioada siderală.</p> <p>5. Se definește perioada sinodică, se prezintă filmări și imagini cu fazele Lunii, se descriu efectele influenței gravitaționale produse de Lună asupra Pământului. Este precizat site-ul phetcolorado.edu unde elevii pot analiza simulările mișcării Pământului în jurul Soarelui și Lunii în jurul Pământului.</p> <p>Feedback 3: elevii răspund întrebării despre fazele Lunii urmărind o filmare.</p> <p>6. Se analizează cauzele mareelor și influența forței centrifuge produse de ansamblul Lună-Pământ în jurul centrului de greutate. Se definește centru de greutate al unui sistem de corpuri.</p> <p>7. Se definește forța centrifugă, (folosind reprezentări grafice) și se analizează cum influențează forța centrifugă produsă de ansamblul Lună-Pământ în jurul centrului de greutate, producerea mareelor.</p> <p>Feedback 4: elevii răspund întrebării despre producerea fluxului și refluxului la Mont Saint-Michel, Franța.</p> <p>8. Este descris modul în care se produce o eclipsă de Lună.</p> <p>Feedback 5 : elevii răspund întrebării despre tenta sângerie a Lunii în timpul eclipsei totale de Lună din 7 septembrie 2025.</p> <p><b>Verificarea răspunsurilor corecte</b></p> <p>Răspunsurile corecte se regăsesc la sfârșitul filmulețului unde avatarul Dana își ia rămas bun de la elevi.</p> |
| <p>Metode didactice moderne folosite (utilizarea gamificării, storytelling-ului, a învățării bazate pe probleme,etc)</p> | <p>Resursa folosește o varietate de metode didactice moderne pentru a stimula implicarea elevilor și a facilita învățarea:</p> <p><b>Storytelling:</b> forțele gravitaționale, forțele centripetă și centrifugă sunt introduse folosind exemple relevante din studiul astronomiei, creând o conexiune între noțiunile de astronomie și fizică. Consecințele mișcării de revoluție a Pământului în jurul Soarelui și mișcarea Lunii în jurul Pământului sunt descrise plecând de la interacțiunile Lună-Pământ, Pământ-Soare.</p> <p><b>Învățare bazată pe probleme:</b> elevii învață despre consecințele mișcărilor Lunii și Pământului prin experiența rezolvării a 5 probleme deschise.</p> <p><b>Metode bazate pe tehnologie: clasa inversată</b> - elevii studiază materialul la domiciliu (cu ajutorul lecției video) și</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   | folosesc timpul petrecut la clasă pentru activități practice, discuții și rezolvarea unor problemele.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Aplicațiile utilizate pentru construirea resursei educaționale deschise propuse                                   | <a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a> , <a href="https://phet.colorado.edu/">https://phet.colorado.edu/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Durata resursei video<br>(între 3-7 minute)                                                                       | 4 minute și 51 de secunde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Comentarii</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modalități de utilizare a resursei educaționale deschise în activitatea cu elevii sau în activitatea profesorilor | <p>Resursa poate fi utilizată în cadrul unei lecții interactive de analizare a relațiilor de cauzalitate dintre Soare – Terra – Lună.</p> <p>Poate fi integrată atât în lecții față în față, cât și online, ca suport vizual și auditiv. Se poate aplica și metoda clasa inversată.</p> <p>Elevii pot accesa <a href="https://phet.colorado.edu/">phetcolorado.edu</a> și pot studia simulările mișcărilor Pământului, Lunii și Soarelui, ceea ce facilitează învățarea personalizată, ritmul propriu de lucru și implicarea activă.</p> <p>De asemenea, poate fi folosită ca exercițiu suplimentar.</p> <p>Profesorii pot adapta pentru alte teme sau conținuturi, folosind aceeași structură și metodologie (voce AI, aplicații interactive, simularea fenomenelor).</p> <p>Resursa familiarizează elevii clasei a VII-a cu o serie de concepte privind domeniul de cunoaștere al universului, dar în același timp, cuprinde conținuturi ce pot fi dezvoltate și aprofundate în cadrul activităților de cerc STIAM, activități la care pot participa elevii capabili de performanță.</p> |
| Bibliografie și webografie                                                                                        | <p><a href="https://www.canva.com/design/DAG1eAqEfQA/3ebMd0WdQ0imSipzgF7Tpg/edit?utm_content=DAG1eAqEfQA&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton">https://www.canva.com/design/DAG1eAqEfQA/3ebMd0WdQ0imSipzgF7Tpg/edit?utm_content=DAG1eAqEfQA&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton</a></p> <p><a href="https://phet.colorado.edu/sims/html/my-solar-system/latest/my-solar-system_all.html">https://phet.colorado.edu/sims/html/my-solar-system/latest/my-solar-system_all.html</a></p> <p><a href="https://astro-urseanu.ro/">https://astro-urseanu.ro/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |