



Umbră. Eclipse

Lecție proiectată de: Prof. MARIANA GOCAN



[Introducere](#) | [Activități](#) | [Evaluare](#) | [Concluzii](#)



Introducere

Eclipsa este un eveniment astronomic care are loc atunci când un corp ceresc trece prin umbra altuia.

Termenul este folosit cel mai des pentru a descrie fie o eclipsă de Soare, când umbra Lunii se proiectează pe suprafața Pământului, fie o eclipsă de Lună, când Luna intră în conul de umbră al Pământului. În această lecție se vor efectua simulări ale modului în care se formează eclipsa de Lună și eclipsa de Soare, în vederea înțelegerii de profunzime a mecanismelor de producere a acestor fenomene.

Conceptele cheie cu care se va opera sunt următoarele: umbră, penumbră, eclipsa de Soare, eclipsa de Luna, coliniare și eclipsă parțială de Soare.

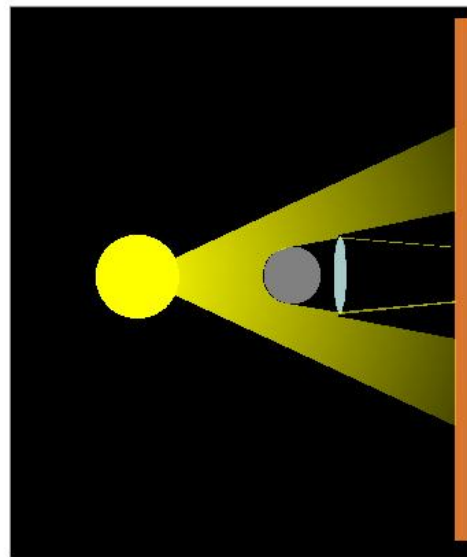
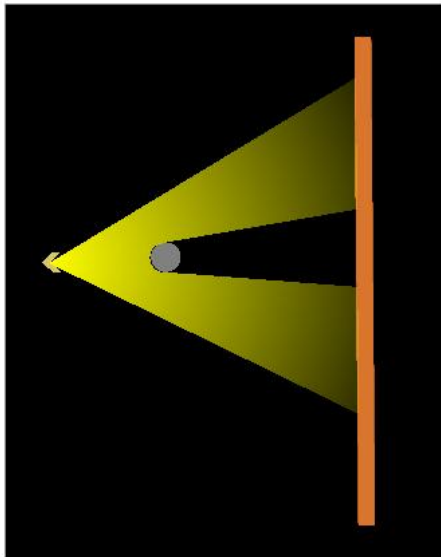
[SUS](#)



Activitățile experimentului

Activitățile de învățare proiectate pentru elevi sunt:

- să plaseze diferite obiecte între sursa de lumină și ecran și să reflecteze asupra efectelor obținute;
- să delimiteze cele două zone: zona luminată și zona neluminată;
- să simuleze eclipsa de Soare;
- să simuleze eclipsa de Lună;
- să stabilească când au loc aceste eclipse.



Eclipsa de Soare (fig.1) se produce când Luna trece între Pământ și Soare, prin fața Soarelui. Văzut de pe Pământ, discul Lunii e de obicei mai mare decât cel al Soarelui și, dacă se interpune între privitor și Soare, îi "blochează" lumina, aruncând o umbră corespunzătoare pe Pământ. Când discul Lunii acoperă în întregime pe cel al Soarelui imaginea luminoasă obișnuită a Soarelui este blocată complet și, pentru o anumită zonă de observație, eclipsa de soare este totală.

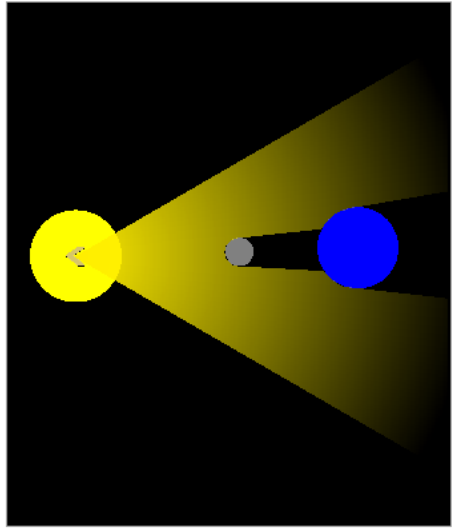


Fig. 1

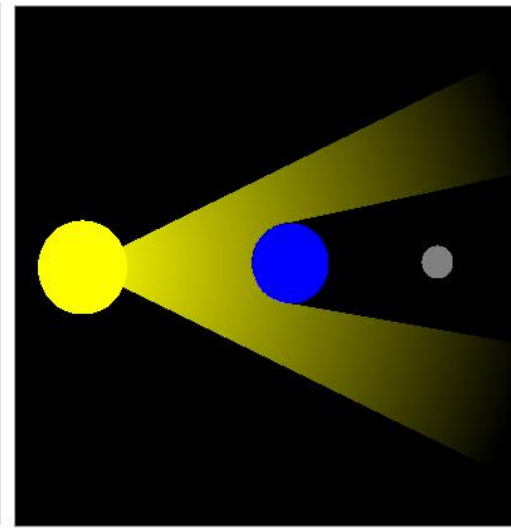


Fig. 2

Eclipsa de Lună (fig. 2) are loc atunci când Luna, în mișcarea sa în jurul Pământului, intră în umbra acestuia. Aceasta se întâmplă când Soarele, Pământul și Luna sunt aliniate exact sau foarte apropiat (eclipsă parțială) cu Pământul în mijloc. Întotdeauna "faza" Lunii la o eclipsă de Lună este cea de Lună Plină.

[SUS](#)



Evaluare

Rubrică	<i>Începător</i>	<i>Mediu</i>	<i>Expert</i>
Implicarea în activități	<p>Intervine numai la solicitarea expresă a profesorului (cu răspunsuri incomplete).</p> <p>Reproduce informații numai la solicitarea profesorului.</p> <p>Asează obiectele între sursă și ecran.</p>	<p>Își asumă în discuție rolurile facile.</p> <p>Completează informații emise de alți colegi.</p> <p>Realizează formarea umbrei și penumbrei.</p>	<p>Manifestă inițiativă în abordarea temei (răspunsuri complete, corecte, complexe).</p> <p>Produce soluții originale.</p> <p>Stabilește poziția planetelor astfel încât să aibă loc eclipsele.</p>
Înțelegerea conceptelor	<p>Sarcina a fost înțeleasă parțial.</p> <p>Nu are întrebări de adresat.</p> <p>În majoritatea timpului este neatent.</p> <p>Face diferența dintre umbră și penumbră.</p>	<p>Sarcina a fost înțeleasă.</p> <p>Are puține întrebări.</p> <p>Nu este tot timpul atent.</p> <p>Înțelege conceptele, dar nu poate realiza în totalitate experimentul virtual.</p>	<p>Sarcina este înțeleasă complet.</p> <p>Utilizarea corectă a limbajului științific specific.</p> <p>Și-a însușit toți termenii de specialitate și a realizat experimentul virtual.</p>



Concluzii

Aplicația virtuală este utilă în cazul acestei teme, dat fiind faptul că fenomenele prezentate se petrec la intervale mari de timp în realitate. Manipulând obiectele aflate în câmpul optic, elevii pot deduce atât modul în care fenomenele optice prezentate se produc, cât și etapele producerii eclipselor de Lună și de Soare.

[SUS](#)