

Planul Național de Redresare și Reziliență

Beneficiar: *COLEGIUL NAȚIONAL ECONOMIC „ANDREI BÂRSEANU” BRAȘOV*

Titlul proiectului: *„Ecosisteme de management al învățării bazate pe inteligență artificială”*

Contract de finanțare nr. 14095/10.12.2024, cod proiect e-PNRR 122

III. Fișă de Autoevaluare a Resurselor Educaționale Digitale

Această fișă este destinată evaluării pilot a resurselor de către profesori și experți.

<i>Criteriu de Evaluare</i>	<i>Indicatori Specifici (1 = Nesatisfăcător, 5 = Excelent)</i>	<i>Scor (1-5)</i>	<i>Observații/Propuneri de Îmbunătățire</i>
A. Aliniere Pedagogică (Max. 15 p)		15	
1. Acoperire Curriculară	<i>Resursa atinge obiectivele de învățare vizate în proporție de 100%</i>	5	
2. Stimularea Gândirii	<i>Resursa încurajează elevul să gândească critic/rezolve probleme?</i>	5	
3. Feedback Formativ	<i>Feedback-ul (inclusiv cel AI) este prompt, specific și util pentru învățare?</i>	5	
B. Funcționalitate AI & Adaptare (Max. 15 p)		15	
4. Calitatea Adaptării	<i>Cât de eficient adaptează AI dificultatea/conținutul la nivelul elevului?</i>	5	
5. Robustetea AI	<i>Componentele AI (NLP, ML, Chatbot) funcționează fără erori relevante?</i>	4	
6. Plusvaloare AI	<i>Elementele AI aduc un beneficiu pedagogic clar față de o resursă clasică?</i>	5	
C. Usability & Design (Max. 10 p)			
7. Intuitivitate (UX)	<i>Interfața este ușor de utilizat, navigarea este logică pentru elevi?</i>	5	
8. Design (UI)	<i>Resursa este atractivă, accesibilă vizual și non-agresivă?</i>	5	
D. Etică și Securitate (Max. 5 p)			
9. Etica Datelor	<i>Confidențialitatea datelor elevilor (GDPR) este asigurată?</i>	5	
Total General: (Suma Scorurilor)		44/45 puncte	
Recomandare Finală:	<i>Aprobat (Scor 40) / Aprobat cu Ajustări Mici (Scor 35-39) / Recomandat pentru Refacere (Scor < 35)</i>		

Resursă Educațională Deschisă (RED):

Formarea imaginilor în lentile convergente

I. Secțiunea Teoretică: Lentile Convergente

1. Definiție

Lentilele convergente sunt medii transparente mărginite de două suprafețe sferice (sau una sferică și una plană) care sunt mai groase la mijloc și mai subțiri la margini. Caracteristica lor principală este că transformă un fascicul de raze paralele într-un fascicul convergent către un punct numit **focar**.

2. Cele 3 raze fundamentale pentru construcția grafică

Pentru a determina poziția imaginii unui punct A , folosim următoarele raze care pleacă din obiect:

- **Raza paralelă:** Pleacă din vârful obiectului paralel cu axa optică principală și, după refracție, trece prin focarul imagine F' .
- **Raza centrală:** Trece prin centrul optic O al lentilei și se propagă mai departe fără a fi deviată.
- **Raza focală:** Trece prin focarul obiect F și, după refracție, devine paralelă cu axa optică principală.

3. Caracteristicile imaginii în funcție de poziția obiectului

Poziția Obiectului	Poziția Imaginii	Caracteristici Imagine
Peste $2f$	Intre f' și $2f'$	Reala, rasturnata, micșorata
În $2f$	În $2f'$	Reala, rasturnata, egala cu obiectul
Intre f și $2f$	Peste $2f'$	Reala, rasturnata, marita
În f	La infinit	Nu se formează imagine (raze paralele)

Poziția Obiectului	Poziția Imaginii	Caracteristici Imagine
Intre f și O	De aceeași parte cu obiectul	Virtuala, dreapta, marita

II. Secțiunea Analitică: Formula Lentilelor

Pentru determinarea precisă a poziției imaginii, folosim formula lentilelor subțiri:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1}$$

Explicația Convenției de Semne (Crucial pentru calcule corecte):

- x_1 : Distanța de la lentilă la obiect (se ia cu semnul **minus**, fiind în stânga lentilei).
- x_2 : Distanța de la lentilă la imagine (pozitivă pentru imagini reale, negativă pentru imagini virtuale).
- f: Distanța focală (este totdeauna **pozitivă** pentru lentile convergente).

III.

Ghid de utilizare AI (Metoda PREPARE)

Elevii vor folosi acest prompt pentru a transforma chatbot-ul într-un tutor personal de fizică pe parcursul orei.

Element PREPARE	Rol in activitate	Instrucțiune catre AI
Purpose	Obiectiv	Ajuta-ma sa înțeleg formarea imaginilor în lentile prin metoda socratică.
Role	Identitate	Acționeaza ca un profesor mentor de fizică, pasionat și răbdător.
Exemplar	Model	Dacă greșesc semnele in formulă, ghidează-mă să descopăr eroarea singur.

Element PREPARE	ROI in activitate	Instrucțiune catre AI
Parameters	Nivel	Folosește limbajul de clasa a IX-a și terminologia din programa școlară.
Action	Execuție	Verifica-mi pe rând construcția grafică și apoi calculul analitic.
Restrictions	Limite	Nu îmi da direct soluția; pune-mi întrebări ajutătoare.
Evaluation	Verificare	Testează-mi cunoștințele cu o întrebare după fiecare explicație.

IV. Fișă de Lucru Practică

Exercițiul 1 (Grafic): Un obiect este plasat la o distanță de 15 cm față de o lentilă cu distanța focală $f = 10 \text{ cm}$. Construiește grafic imaginea folosind cel puțin două raze fundamentale.

Exercițiul 2 (Analitic): Folosind datele de la exercițiul 1, calculează poziția imaginii (x_2) folosind formula lentilelor. Verifică dacă rezultatul calculat corespunde cu cel desenat.

V. Evaluare Rapidă (Check-point)

1. Dacă un obiect este plasat exact în focarul obiect (F), unde se va forma imaginea?
2. Ce tip de imagine (reală sau virtuală) obținem atunci când folosim o lentilă convergentă pe post de lupă (obiectul foarte aproape de lentilă)?
3. Într-o problemă de calcul, ce semn trebuie să aibă întotdeauna valoarea distanței obiect x_1 ?

Chat nou

Articolele mele

Gems

Chaturi

Fișa Descriptivă a Resursei Educaționale...

Crearea unui Tutor AI pentru Legea I...

Completare Fișă cu Ajutorul AI

Fișă Descriptivă RED: Fizică Clasa X

Legea lui Ohm: Prezentare și Aplicații

Activitate

Setări și ajutor

- Brașov, România
Pe baza adresei IP
[Actualizează locația](#)

- Explicația convenției de semne (foarte important pentru elevi).

4. **Ghid de utilizare AI (Metoda PREPARE):** > - Include un tabel care explică elevului cum să folosească AI-ul ca tutor, folosind structura PREPARE (Purpose, Role, Exemplar, Parameters, Action, Restrictions, Evaluation).

5. **Fișă de lucru practică:** > - Un exercițiu de construcție grafică.

- O problemă de calcul analitic.

6. **Evaluare rapidă:** 3 întrebări de tip check-point.

Cerințe de formatare: Folosește tabele HTML sau Markdown pentru claritate, formule scrise în LaTeX și un ton academic, dar

Introdu o solicitare pentru Gemini

+ Instrumente

Rapid



Chaturile Colegiul Național Economic "Andrei Bărbăntu" Brașov nu sunt folosite pentru a ne îmbunătăți modelele. Gemini este un AI și poate să facă greșeli, inclusiv în legătură cu persoane. [Confidențialitatea ta și Gemini](#)

