

TITLUL LECȚIEI	Fișa de lucru „ Rezistența șunt și Rezistența adițională ” https://studio.frameworkconsulting.com/activity/82180/shared?type=in nd
Disciplina	FIZICĂ
Informații despre elevi?	
Clasa	Clasa a X-a
Intervalul de vârstă și nivelul elevilor	15-17 Nivel mediu ,
Caracteristici speciale ale elevilor	clasa de real matematică-informatică adolescenți
Autor profesor¹	
Nume și prenume	BĂLEANU MIHAELA CRISTINA
Școala	Liceul Teoretic MIHAIL SADOVEANU ,București
Accentul în învățare al lecției?	
Subiectul lecției	Fișa de lucru „ Rezistența șunt și Rezistența adițională ”
Obiective operaționale	Obiective operaționale-Elevii trebuie să fie capabili O1: Să diferențieze aparatele de măsură pentru măsurarea intensității curentului și pentru măsurarea tensiunii electrice O2: Să descrie legătura dintre caracteristicile constructive ale aparatului (rezistența sa internă și valoarea maximă a mărimii de măsurat) și valoarea rezistenței necesare pentru mărirea domeniului de măsurare O3: Să deseneze corect montajul pentru șuntul Ampermetrului, respectiv rezistența adițională a Voltmetrului O4: Să aplice corect legile Kirchhoff pentru cele două circuite O5: Să facă distincție între aparate de măsură ideale și reale O6: Să calculeze corect relația pentru rezistența șunt și pentru rezistența adițională O7: Să interpreteze textul problemelor propuse și să asocieze cu notațiile cunoscute pentru a rezolva și calcula mărimile cerute O8: Să se autoevalueze corect în funcție de performanța realizată în parcurgerea fișei O9: Să lucreze în colaborare cu colegul desemnat

¹ Prin aceasta confirmați că resursa este autentică, creată de dumneavoastră

	O10: Să acceseze materialul ajutător și să regăsească cunoștințele necesare testului	
Cuvinte cheie	Ampermetru, Voltmetru, Domeniu de măsurare, rezistența șunt, rezistență adițională	
Metode	Rezolvare de probleme Lucrul în echipă	
Descriere RED	Fișa de lucru „ Rezistența șunt și Rezistența adițională ” https://studio.frameworkconsulting.com/activity/82180/shared?type=ind	
Descrierea resursei	Descriere narativă	Problemele au grade de dificultate diferite (*), (**), sau (***). Elevii vor rezolva în clasă integral utilizând notițele de la oră, cu explicații și calcule, minim trei probleme din cele propuse, cel puțin una din fiecare categorie de dificultate! Stimulează elevii să gândească și stimulează motivația intrinsecă de învățare Fișa poate fi folosită la sfârșitul unității de învățare despre „Aplicații-Legile circuitelor electrice- Mărirea domeniului de măsurare al Ampermetrului și al Voltmetrului pentru fixare . Poate fi lucrat individual sau în echipă cu colegul de bancă pentru a stimula colaborarea și învățarea active Restul problemelor din fișă vor fi temă pentru acasă
	Scopul și obiectivele resursei	Scopul resursei Evaluarea/fixarea cunoștințelor despre aparatele de măsură A și V și mărirea domeniului lor de măsurare Obiectivele resursei Evaluarea/fixarea cunoștințelor despre aparatele de măsură A și V și mărirea domeniului lor de măsurare Responsabilizarea fiecărui elev pentru propria învățare și pentru propriul progres Autoevaluarea și conștientizarea progresului în învățare Comunicarea și colaborarea Posibilitatea de fixare a cunoștințelor prin accesarea unui video didactic la adresele de mai jos https://www.fizichim.ro/docs/fizica/clasa10/capitolul2-producerea-si-utilizarea-curentului-continuu/II-11-extinderea-domeniului-de-masura-al-ampermetrelor-si-voltmetrelor/II-11-1-suntul-ampermetrului și https://www.fizichim.ro/docs/fizica/clasa10/capitolul2-producerea-si-utilizarea-curentului-continuu/II-11-extinderea-domeniului-de-masura-al-ampermetrelor-si-voltmetrelor/II-11-2-rezistenta-aditionala-a-voltmetrului

		Dezvoltarea competențelor-cheie 1. Înțelegerea și explicarea unor fenomene fizice, a unor procese tehnologice, a funcționării și utilizării unor produse ale tehnicii întâlnite în viața de zi cu zi prin folosirea gândirii critice 2. Investigație științifică experimentală și teoretică aplicată în fizică 3. Comunicarea prin formarea de abilități de ✓ Utilizarea terminologiei specifice fizicii într-o varietate de contexte ✓ Utilizarea calculului matematic și a simbolurilor în comunicare ✓ Utilizarea diferitelor metode de receptare și prezentare a informațiilor
15min(cu verificare 20 min)		Timp estimat
Descrierea narativă a activităților de învățare din lecție- pas cu pas organizare și structură	1.Fișa de lucru poate fi folosită la sfârșitul unității de învățare despre „Aplicații-Legile circuitelor electrice” pentru evaluarea cunoștințelor despre aparatele de măsură A și V și mărirea domeniului lor de măsurare” într-o oră specială de rezolvare de probleme . Elevii lucrează individual și rezolvă 3 probleme alese. Apoi lucrează în echipă cu colegul de bancă pentru a rezolva restul problemelor. Apoi se verifică rezultatele și se autoevaluează . Notează problemele la care au greșit. Se reiau problemele greșite după ce accesează materialul ajutător- vor accesa link-ul indicat pentru a revedea noțiunile teoretice Profesorul supervizează activitatea -îndrumă elevii dacă este solicitat și completează o fișă de observare în care notează implicarea fiecărui elev , rezultatul obținut la autoevaluare și oferă sprijin pentru îmbunătățirea performanței.	45 min
	2. Fișa de lucru poate fi folosită la sfârșitul unității de învățare despre „Aplicații-Legile circuitelor electrice” pentru evaluarea cunoștințelor despre aparatele de măsură A și V și mărirea domeniului lor de măsurare” ca temă pentru acasă . Li se cere elevilor să lucreze în echipă și să redacteze rezolvări complete cu explicații ,folosind o platformă colaborativă . Rezultatele finale sunt încărcate pe classroom pentru a fi evaluate de profesor. Se va aprecia corectitudinea și modalitatea de prezentare . Se poate cere elevilor să completeze și o fișă de autoreflexie -ce li s-a părut cel mai greu, ce anume nu au înțeles initial , cum i-a ajutat fișa să progreseze și chiar să creeze ei un test cu probleme asemănătoare .	45 min

	Se furnizează elevilor link-urile de acces la materialele teoretice de sprijin https://www.fizichim.ro/docs/fizica/clasa10/capitolul2-producerea-si-utilizarea-curentului-continuu/II-11-extinderea-domeniului-de-masura-al-ampermetrelor-si-voltmetrelor/II-11-1-suntul-ampermetrului și https://www.fizichim.ro/docs/fizica/clasa10/capitolul2-producerea-si-utilizarea-curentului-continuu/II-11-extinderea-domeniului-de-masura-al-ampermetrelor-si-voltmetrelor/II-11-2-rezistenta-aditionala-a-voltmetrului	
	Se dă termen de prezentare a temei – 1 săptămână	
Metode de evaluare	1.Autoevaluare și evaluarea profesorului prin observarea sistematică 2. Evaluarea temei încărcate pe Classroom	
Care sunt nevoile elevilor pentru a putea atinge obiectivele învățării?		
Cunoștințe anterioare	Legile circuitelor electrice. Rezistența electrică. Aparată de măsură	
Spațiu și materiale	Sala de clasă Acces la internet	
Ce instrumente sunt necesare pentru a introduce resursa?		
Aplicații implicate	Obligatoriu	Curriki studio, Classroom
	Opțional	
Infrastructură/ echipament	Obligatoriu	Calculator , Acces internet
	Opțional	Platforme colaborative – Classroom , Google Meet
Tip de resurse de învățare		
Resurse de Timp / Spațiu	45 minute	
Alte aspecte care trebuie luate în considerare		
BIBLIOGRAFIE:		
Manuale		
Fizică: manual pentru clasa a X-a / Constantin Mantea, Mihaela Garabet - București: BIC ALL		
Culegeri de probleme de fizică		
https://www.fizichim.ro/docs/fizica/clasa10/capitolul2-producerea-si-utilizarea-curentului-continuu/II-11-extinderea-domeniului-de-masura-al-ampermetrelor-si-voltmetrelor/II-11-1-suntul-ampermetrului și		
https://www.fizichim.ro/docs/fizica/clasa10/capitolul2-producerea-si-utilizarea-curentului-continuu/II-11-extinderea-domeniului-de-masura-al-ampermetrelor-si-voltmetrelor/II-11-2-rezistenta-aditionala-a-voltmetrului		