

## Fizyka – szkoła ponadpodstawowa

Obliczanie oporu elektrycznego na podstawie wyników doświadczeń - scenariusz zajęć w ramach projektu: Uczeń online

[https://static.epodreczniki.pl/portal/f/res/R17JrIAM4VIGo/1/6q9j0f6HIScITcvkC0ZoNYdBUZa0vG1f/Obliczanie-oporu-elektrycznego-na-podstawie-wynikow-doswiadczen\\_1\\_.pdf](https://static.epodreczniki.pl/portal/f/res/R17JrIAM4VIGo/1/6q9j0f6HIScITcvkC0ZoNYdBUZa0vG1f/Obliczanie-oporu-elektrycznego-na-podstawie-wynikow-doswiadczen_1_.pdf)

Odkrywać nieznanne –tworzyć nowe – program rozwijania zainteresowań fizyką

[https://static.epodreczniki.pl/portal/f/res/RSdnEunnu2bsK/1/1wmz2qtERIN4SOkTLBv8BMZBL4Usg3rP/Program-zajec\\_-\\_Odkrywac-nieznane\\_-tworzyc-nowe\\_-\\_I-edycja.pdf](https://static.epodreczniki.pl/portal/f/res/RSdnEunnu2bsK/1/1wmz2qtERIN4SOkTLBv8BMZBL4Usg3rP/Program-zajec_-_Odkrywac-nieznane_-tworzyc-nowe_-_I-edycja.pdf)

Druga zasada dynamiki Newtona – lekcje z e-podręcznika

<https://epodreczniki.pl/a/druga-zasada-dynamiki-newtona/DjXDtCqmC>

Podsumowanie wiadomości z dynamiki - lekcje z e-podręcznika

<https://epodreczniki.pl/a/podsumowanie-wiadomosci-z-dynamiki/D19QLGnVi>

Sprawdzian wiadomości z dynamiki - lekcje z e-podręcznika

<https://epodreczniki.pl/a/sprawdzian-wiadomosci-z-dynamiki/Ds58CSYhB>

E-materiały przeznaczone do nauki w szkołach lub do samodzielnej pracy ucznia

<https://epodreczniki.pl/ksztalcenie-ogolne/szkola-ponadpodstawowa/fizyka?format=e-podrecznik>

Karty pracy ucznia - materiały do pracy codziennej umożliwiające skuteczne i ciekawe nauczanie zdalne – klasa 1

<https://www.dlanauczyciela.pl/37141,karty-pracy-ucznia-odkryc-fizyke-kl-1-zadania-na-marzec-kwiecien-pdf>

Odkryć fizykę: Formy energii - filmy pomagające w organizacji zajęć dydaktycznych

[https://www.dlanauczyciela.pl/32564,formy-energii-demo-exe?\\_ga=2.127491339.7696642.1585908785-1561690192.1585908785](https://www.dlanauczyciela.pl/32564,formy-energii-demo-exe?_ga=2.127491339.7696642.1585908785-1561690192.1585908785)

Generator testów i sprawdzianów dla szkół średnich

<https://www.dlanauczyciela.pl/generator-zadan>

Klub Nauczyciela – ucze.pl : codziennie ciekawsze lekcje (jakość materiałów gwarantuje Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne)

<https://ucze.pl/zasoby/szkoly-ponadpodstawowe/fizyka-szkoly-ponadpodstawowe/>

W poszukiwaniu drugiej Ziemi. Energia w transporcie - materiał metodyczny

<https://ucze.pl/zasob/ekstra-material-metodyczny-w-poszukiwaniu-drugiej-ziemi-energia-w-transporcie-odpowiedzi/?segment=25342>

Poradnik nauczyciela. Fizyka. Na dobry start - zakres podstawowy  
<https://ucze.pl/zasob/na-dobry-start-poradnik-nauczyciela-fizyka-zakres-podstawowy/?segment=25342>

Poradnik nauczyciela. Fizyka. Na dobry start - zakres rozszerzony  
<https://ucze.pl/zasob/na-dobry-start-poradnik-nauczyciela-fizyka-zakres-rozszerzony/?segment=25342>

SmartUP Academy, projekt Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej w partnerstwie z Fundacją Adamed  
<https://adamedsmartup.pl/baza-wiedzy/?d=Fizyka&type=>

Geiger to nie wszystko – film edukacyjny  
<https://adamedsmartup.pl/wyklady/geiger-to-nie-wszystko/>

Dozymetria awaryjna - film edukacyjny  
<https://adamedsmartup.pl/wyklady/dozymetria-awaryjna/>

Kuchnia molekularna – film edukacyjny  
<https://adamedsmartup.pl/wyklady/kuchnia-molekularna/>

Khan Academy - darmowy zasób materiałów edukacyjnych dla uczniów, nauczycieli i rodziców  
<https://www.khanacademy.org/science/physics>

Pierwsze prawo dynamiki – film edukacyjny  
[https://www.khanacademy.org/science/physics/forces-newtons-laws/newtons-laws-of-motion/v/newton-s-1st-law-of-motion?ref=physics\\_top\\_videos](https://www.khanacademy.org/science/physics/forces-newtons-laws/newtons-laws-of-motion/v/newton-s-1st-law-of-motion?ref=physics_top_videos)

Wprowadzenie do wektorów i skalarów – film edukacyjny  
[https://www.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion/displacement-velocity-time/v/introduction-to-vectors-and-scalars?ref=physics\\_top\\_videos](https://www.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion/displacement-velocity-time/v/introduction-to-vectors-and-scalars?ref=physics_top_videos)

Edukator.pl: fizyka - baza wiedzy, aplikacje  
<https://www.edukator.pl/resources/show/?subjects=8>

Kinematyka: ruch prostoliniowy, ruch dwuwymiarowy – materiały metodyczne  
<https://www.edukator.pl/ruch-prostoliniowy,1353.html>

Dynamika: podstawowe pojęcia, siły bezwładności, układ planetarny - materiały metodyczne  
<https://www.edukator.pl/podstawowe-pojecia-dynamiki,1360.html>

Optyka: optyka geometryczna, falowa natura światła - materiały metodyczne  
<https://www.edukator.pl/optyka-geometryczna,7720.html>

Scenariusze z fizyki  
<https://www.profesor.pl/publikacje-top,29,Scenariusze,10,Fizyka>

Scenariusze zajęć z elektromagnetyzmu

[http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/TPSS/Pliki/Elektromagnetyzm\\_scenariusze\\_lekcji.pdf](http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/TPSS/Pliki/Elektromagnetyzm_scenariusze_lekcji.pdf)

Scenariusze lekcji, podstawa programowa, podstawy fizyki

<http://www.interklasa.pl/portal/index/strony?mainSP=subjectpages&mainSRV=fizyka&page=subjectpage&item=-1>

Wykłady dla przedszkoli i szkół, publikacje dydaktyczne, doświadczenia fizyczne

[http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/nowa\\_strona/?q=node/171](http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/nowa_strona/?q=node/171)

Doświadczenia w formie zabawy dotyczące mechaniki, termodynamiki, optyki, elektryczności i magnetyzmu

<http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/zabawki/>

Doświadczenia z elektromagnetyzmu

[http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/TPSS/Pliki/Elektromagnetyzm\\_TPSS\\_opisy\\_doswiadczen.pdf](http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/TPSS/Pliki/Elektromagnetyzm_TPSS_opisy_doswiadczen.pdf)

Materiały dydaktyczne z fizyki do szkoły ponadpodstawowej według podstawy programowej

<https://ucze.pl/zasoby/szkoly-ponadpodstawowe/fizyka-szkoly-ponadpodstawowe/>

Fizyka w liceum, zadania związane z grawitacją, film na You Tube

<https://www.youtube.com/watch?v=P3WuaFyw1RE>

Fizyka w liceum, zadania z prawa powszechnego ciężenia, prawa Keplera, film na You Tube

<https://www.youtube.com/watch?v=7FmBSkjBaTw>

Fizyka kl. I LO, Prawo ciężenia powszechnego

<https://www.youtube.com/watch?v=AeOrSYiysPo>

Fizyka w szkole średniej, funkcje trygonometryczne stosowane w fizyce

<https://www.youtube.com/channel/UCUkOfW4DeIKrSeebmAFabNA>

Matura z fizyki, przemieszczanie, droga, położenie, kinematyka

<https://www.youtube.com/watch?v=ITjijmx-ZE>

Fizyka Zaliczone na 5, 102 filmu na You Tube, powtórka do matury

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=fizyka+zaliczone+na+5>

Kwantowe przejście. Fizyka kwantowa – film edukacyjny

<https://pl.pinterest.com/pin/822469950689647294/>

Kwantowo : Fizyka made in Poland – czyli polscy fizycy, których znać wypada – artykuł

<https://www.kwantowo.pl/2017/11/11/fizyka-made-in-poland-czyli-polscy-uczni-ktorych-znac-wypada/>

Fizyka dla gimnazjum i liceum. Matura z fizyki – materiały edukacyjne  
<https://fizyka.uniedu.pl/>

Kurs fizyki : mechanika, drgania i fale, termodynamika, elektromagnetyzm, optyka, fizyka kwantowa, astronomia – materiały edukacyjne, symulacje, tablice fizyczne, słownik  
<https://www.medianauka.pl/fizyka-portal>

Baza narzędzi dydaktycznych – zadania  
[http://bnd.ibe.edu.pl/search?subject\\_id=7](http://bnd.ibe.edu.pl/search?subject_id=7)

Scenariusze lekcji dla szkół ponadgimnazjalnych w zakresie rozszerzonym + karty pracy  
<http://zasobyip2.ore.edu.pl/uploads/publications/dd4907b93b800a3439155a3add71071b>

Scenariusz lekcji fizyki z wykorzystaniem filmu „Przegrzana woda” + karty pracy  
<https://adamedsmartup.pl/wp-content/uploads/2015/09/10e7a2a7bb84e303603f0e75e57df40f-1.pdf>

Przegrzana Woda / Superheated water - Michał Krupiński, ADAMED SmartUP  
<https://www.youtube.com/watch?v=x5URZctVBPU>

Kinematyka: teoria – film edukacyjny  
<https://www.youtube.com/watch?v=9XY4qJi1U4M>

Ruch po okręgu : zadania – film edukacyjny  
<https://www.youtube.com/watch?v=bnwKxqldSMQ>

Czy huśtawka jest oscylatorem harmonicznym? – scenariusz lekcji  
<https://docplayer.pl/16956422-Scenariusz-lekcji-liceum.html>

Wyznaczanie okresu drgań wahadła – doświadczenie – kluczowe pojęcia: niepewność pomiarowa, okres drgań, wahadło  
<https://bnd.ibe.edu.pl/practice-page/45>

Wyznaczanie prędkości średniej – doświadczenie – kluczowe pojęcia: niepewność pomiarowa, prędkość średnia  
<https://bnd.ibe.edu.pl/practice-page/38>

Baza dobrych praktyk – wiązki zadań  
<https://bnd.ibe.edu.pl/search?section=1>

Gramy na gitarze – doświadczenie, zadania – kluczowe pojęcia: amplituda, źródła dźwięku, wysokość dźwięku, głośność dźwięku, echolokacja, ultradźwięki, częstotliwość drgań  
<https://epodreczniki.pl/a/gramy-na-gitarze/Dh7QWfUPi>

Sprawdzian wiadomości z optyki – kluczowe pojęcia: kąt odbicia, kąt padania, pryzmat, prędkość światła, soczewka rozpraszająca, optyka, światło białe prostoliniowe, rozchodzenie się światła

<https://epodreczniki.pl/a/sprawdzian-wiadomosci-z-optyki/DoqJuSHHj>

Prawo Ohma. Wyznaczanie oporu elektrycznego opornika - scenariusz lekcji fizyki w klasie III gimnazjum z wykorzystaniem narzędzi

[http://zspkwiatonowice.pl/uploads/dokumenty/2018\\_2019/TIK\\_scenariusz\\_lekcji\\_fizyki\\_i\\_kl\\_III\\_gim.pdf](http://zspkwiatonowice.pl/uploads/dokumenty/2018_2019/TIK_scenariusz_lekcji_fizyki_i_kl_III_gim.pdf)

Czy huśtawka jest oscylatorem harmonicznym? – scenariusz lekcji w liceum

[http://www.fizyka.uni.opole.pl/moja\\_fizyka/pdf/scen9.pdf](http://www.fizyka.uni.opole.pl/moja_fizyka/pdf/scen9.pdf)

Bohaterowie i złoczyńcy: nauka w świecie superbohaterów – ćwiczenia w rozwiązywaniu problemów

<https://www.scienceinschool.org/pl/content/bohaterowie-i-z%C5%82oczy%C5%84cy-nauka-w-%C5%9Bwiecie-superbohater%C3%B3w>

Jak przygotować komiks edukacyjny w programie ToonDoo – zabawnie o zjawiskach fotoelektrycznych – scenariusz tematyczny [http://wlf-info-](http://wlf-info-platforma.wysi.edu.pl/material/siWLF/s12/siwl_f_s12_scenariusz_tematyczny_2.pdf)

[platforma.wysi.edu.pl/material/siWLF/s12/siwl\\_f\\_s12\\_scenariusz\\_tematyczny\\_2.pdf](http://wlf-info-platforma.wysi.edu.pl/material/siWLF/s12/siwl_f_s12_scenariusz_tematyczny_2.pdf)

Odkrywać nieznane –tworzyć nowe – program rozwijania zainteresowań fizyką

[https://static.epodreczniki.pl/portal/f/res/RSdnEunnu2bsK/1/1wmz2qtERIN4SOkTLBv8BMZBL4Usg3rP/Program-zajec\\_-\\_Odkrywac-nieznane\\_-tworzyc-nowe\\_-\\_I-edycja.pdf](https://static.epodreczniki.pl/portal/f/res/RSdnEunnu2bsK/1/1wmz2qtERIN4SOkTLBv8BMZBL4Usg3rP/Program-zajec_-_Odkrywac-nieznane_-tworzyc-nowe_-_I-edycja.pdf)