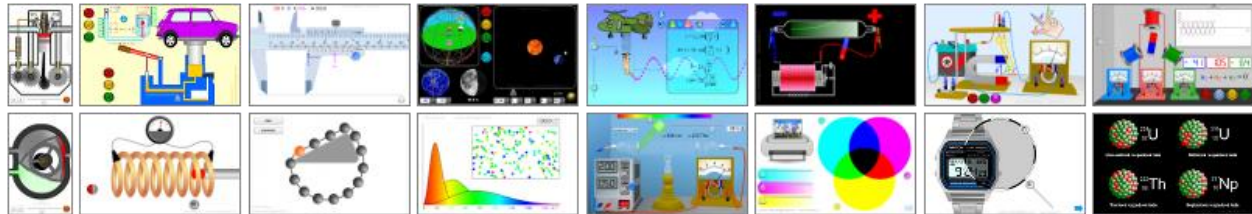


Výukové animace pro učitele fyziky

RNDr. Vladimír Vaščák

1 FYZIKA VE ŠKOLE

Animace jsou dostupné na mých stránkách www.vascak.cz, na [Google Play](#) a [Apple Store](#). V současné době kolekce obsahuje 202 animací. Animace se používají na mnoha školách u nás i v zahraničí.



2 REFERENCE NA ČESKÉM INTERNETU (celé texty po kliknutí na odkaz)

- [Dotyková zařízení ve výuce](#) (Univerzita Jana Evangelisty Purkyně)

Další ze série aplikací, které jsou vhodné k výuce, je aplikace věnována prezentaci principů fyziky. Tuto aplikaci ocení především ti z vás, kteří potřebují názornou ukázkou toho, co zobrazuje nějaký princip či vzorec. ...

Už z tohoto seznamu vám musí být zřejmé, že je aplikace opravdu velmi rozsáhlá a zahrnuje opravdu značné množství materiálů nejen k výuce fyziky.

- [Aplikace: Fyzika ve škole](#) (Projekt: Dotkněte se inspirace)

Fyzika je pro mnohé studenty velkým a neznámým strašákem. Zajímavou pomůckou pro pedagogy pro zpestření hodin fyziky může být aplikace Fyzika ve škole určená pro zařízení s OS Android. Jedná se o poměrně zdařilou aplikaci s animacemi téměř ze všech oblastí středoškolské fyziky.

Výhodou je názorné a jednoduché předvedení fyzikálních jevů z různých oblastí fyziky. Ke každému jevu nalezneme zábavnou a intuitivní animaci. Studenti si mohou na jednoduchých příkladech procvičit probíranou látku. S využitím tabletu můžeme pracovat individuálně nebo ve skupinách. Studenti jistě rádi využijí i svých chytrých telefonů. Další výhodou je ovládání v českém jazyce.

- [\(S\)škola](#)

Tento pan učitel má na svých stránkách spoustu zajímavých věcí do výuky. Možná vás zaujmou jeho interaktivní materiály do matematiky nebo do informatiky. To je určitě přínosné (do daných předmětů), ale mě se velmi líbí sekce věnovaná fyzice. V této sekci se nachází spousta apletů (= interaktivních animací, něco jako virtuální pokusy), které pomáhají při pochopení fyziky. Tyto aplety jsou tak úžasné, že jej Google zařadil do programu „Google play for education“. Kromě těchto apletů zde můžete najít zadání laboratorních cvičení, řešené příklady, materiály a testy, které se sami vyhodnotí.

Jo, a pokud jsem to ještě nezmínil, tak všechno je to zdarma. Fyzika je pro mnohé studenty velkým a neznámým strašákem. Zajímavou pomůckou pro pedagogy pro zpestření hodin fyziky může být aplikace Fyzika ve škole určená pro zařízení s OS Android. Jedná se o poměrně zdařilou aplikaci s animacemi téměř ze všech oblastí středoškolské fyziky.

- [Učíme se s tabletem](#) a další stačí vygooglovat

Velice rozsáhlou sbírku úloh z fyziky v českém jazyce nabízí aplikace Fyzika ve škole.

3 REFERENCE V ZAHRANIČÍ (celé texty po kliknutí na odkaz)

Německo



- [iPad@School](#)

Velmi rozsáhlou sbírkou animovaných experimentů pro výuku fyziky je experimentální aplikace pro iPad "Fyzika ve škole". Aplikace je vytvořená českým učitelem Vladimírem Vaščákem a obsahuje 146 animací.

Versuchsanimationen Die iPadapp "Physik in der Schule" ist eine sehr umfangreiche Ansammlung von animierten anschaulichen Versuchen für den Physikunterricht. **Die vom czechischen Lehrer Vladimír Vascak** erstellte App beinhaltet in der Vollversion 146 Animationen.

Závěr: aplikace pro iPad "Fyzika ve škole" je komplexní a pečlivě vytvořená sbírka animovaných experimentů z fyziky. Je vytvořená ve Flashi a většinu pokusů lze měnit a přizpůsobovat. Je to moc hezké, také, že existují pokusy v německém jazyce. Aplikace má určitě mé doporučení pro učitele fyziky!

Fazit: Die iPadapp "Physik in der Schule" ist eine umfangreiche und liebevoll gestaltete Sammlung von animierten Versuchen aus der Physik. Ganz im "Flash-Design" gehalten, lassen sich die Eckpunkte der meisten Versuche variieren und anpassen. Sehr schön ist auch, dass alle Versuche in der deutschen Sprache vorliegen. Für Physiklehrer ist die App auf jeden Fall eine Empfehlung meinerseits wert!



- [Apps für den Unterricht](#)

Skvělá aplikace, plná potenciálu.

Physik in der Schule (die eierlegende Wollmilchsau – Android) Eine großartige App, deren volles Potential ich noch gar nicht begriffen habe. Während man vor ein paar Jahren noch in den PC-Raum ging, um die Flash-Animation eines hüpfenden Balles zu zeigen (und bezeichnenderweise die Verlage in den Büchern heute CDs mit diesen Animationen zum installieren mitliefern...) hat diese Apps alle diese Animationen vereint. Und zwar.. wirklich alle. Einige kann man nur anschauen, bei anderen lässt sich etwas berechnen, wieder andere sind eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Berechnen der Normalkraft etc.etc.

Pracuje velmi dobře na mém tabletu. A to nejlepší: Tato aplikace je v němčině. Je dostupná pro Android a iPad, což může být užitečné pro výuku v učebně.

Läuft auf meinem Tablet ganz hervorragend. Und das beste: Diese App ist deutsch und kostenlos und hier zu finden. Immer wieder werden hier Android- und iPhone-Apps vorgestellt, die sich im Unterricht sinnvoll einsetzen lassen.

Belgie



- [Pedagogische begeleiding West-Vlaanderen](#)

Například aplikace "Fyzika ve škole" Vladimíra Vaščáka z Moravy pokrývá mnoho oblastí fyziky. K dispozici je verze Lite (40 animací) a rozšířená verze se 160 animacemi. Aplikaci můžete zobrazit v holandštině. Děkujeme Koen Beirlaen za tento zlatý tip. Pro více informací viz také <http://www.vascak.cz/?p=2506>. Můžete vidět animace mechaniky, ale také všechny hlavní oblasti fyziky.

Zo bevat de app 'Physics at school' van Vladimír Vascak uit Moravië heel wat domeinen van fysica. Er is een Lite versie (40 animaties) en een uitgebreide versie met 160 animaties. Je kunt de app in het Nederlands bekijken. Dank aan Koen Beirlaen voor deze gouden tip. Voor meer details zie ook <http://www.vascak.cz/?p=2506>. Je ziet animaties voor mechanica, maar ook voor alle grote gebieden in de fysica.

Španělsko



- [Las mejores aplicaciones científicas para iPad, iPhone y móviles Android](#)

Nejlepší vědecké aplikace pro iPad, iPhone a Android telefony. Zatímco mnoho fyzikálních aplikací je omezeno na kompendium vzorců, užitečnější jsou simulace jevů, které vytvoří lepší představu o pojmech kinematiky, gravitačního pole, optiky, termodynamiky a dalších oborů fyziky.

Mientras que muchas aplicaciones de física se limitan a un compendio de fórmulas, las de mayor utilidad usan el recurso de la simulación para dar una mejor idea de los conceptos de cinemática, campo gravitatorio, óptica, termodinámica y otros campos de la física.

Una de las más ambiciosas, con cientos de simulaciones, es Física en la escuela, disponible para Android e iOS de Apple, y diseñada específicamente para tabletas. Parte de los fundamentos de la mecánica, con generación de gráficos de los diferentes parámetros de un objeto en movimiento, experimentos de caída libre y cálculo con poleas para adentrarse en las vibraciones mecánicas, ondas y osciladores, pasando por la física molecular los fundamentos de óptica y la termodinámica.

Itálie



- [Laboratorio virtuale di Fisica](#)

Virtuální laboratoř fyziky

Považuji tuto aplikaci za nejkompexnější, obsahuje mnoho simulací od mechaniky, přes molekulární fyziku a termodynamiku, až po kvantovou mechaniku. Zjistil jsem, že aplikace jsou dobře provedené, některé z nich jsou velmi technické, některé jsou vysoce průzkumné. Nejlepší je mít mnoho simulací v jedné aplikaci s mnoha tématy.

Trovo questa App tra le più complete, ha tantissime simulazioni che spaziano su ben 14 argomenti di Fisica, andando dalla Meccanica, passando per la Fisica Molecolare e la Termodinamica, fino alla meccanica Quantistica. Tra tutte le simulazioni provate con i miei alunni segnalo: la legge di decadimento radiattivo, l'effetto fotoelettrico, uccello bevente, moto browniano, oscillazioni forzate, le leggi di Keplero, le coordinate geografiche. Trovo che le App siano ben fatte, alcune sono molto tecniche, altre sono fortemente esplorative. Il punto di forza è sicuramente la possibilità di avere tante simulazioni in una sola App e gli argomenti trattati sono tantissimi.

L'app è scaricabile da qui <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.cz.moravia.vascak.physicsatschool&hl=it>

Il sito completo dell'autore è reperibile al seguente link <http://www.vascak.cz/?p=2192&language=it#demo>

Rusko



- [Смартфон на учебе: полезные Android-приложения для школьников](#)

Je těžké pochopit fyzikální jevy, jako například proč se houpačící se kyvadlo sinusově nebo co se stane, když se auta srazí? Pak můžete požádat ředitele školy se připojit školu v rámci projektu "otevřeného světa". Nebo nainstalujte aplikaci "Fyzika ve škole. Je to sbírka oživených fyzikálních zákonů, se kterými lépe pochopíte jejich podstatu.

Трудно понять суть физических явлений, например, почему раскачивающийся маятник движется по синусоидальному закону или что происходит при столкновении автомобилей? Тогда можно попросить директора школы присоединить учебное заведение к проекту «Открытый мир». В нем ученикам выдают планшеты, на которых можно посмотреть красочную анимацию. Или установить приложение «Физика в школе» в собственный гаджет. Это сборник анимированных физических законов, благодаря которому будет легче понять их суть.



Brazílie

- [Aplicativos para professores](#)

Jak udělat kurzy fyziky více vizuálně přitažlivé pro studenty? Fyzika ve škole pomůže studentům vidět věc jiným způsobem!

Que tal tornar as aulas de física mais visualmente atraentes para os alunos? Conheça o Física na Escola e ajude seus alunos a ver a matéria de uma forma diferente!

Aplikace Fyzika ve škole přináší řadu oblastí z fyziky, animace dělá pojmy srozumitelnější, což způsobuje to, co student může pochopit některé pojmy, které dříve byly pro většinu abstraktní.

Fyzika ve škole aplicativo traz diversas áreas dentro da física e apresenta animações para tornar os conceitos mais compreensíveis, fazendo com o que o aluno possa visualizar alguns conceitos que são trabalhados abstratamente na maioria das aulas.



Polsko

- [Edukator – portal edukacyjny](#)

Polský vzdělávací portál přebírá po domluvě všechny moje animace na své stránky.



Portugalsko

- [Casa das Ciências](#)

Portugalsky portál „Dům vědy“ přebírá po domluvě moje animace na své stránky.

4 KLADNÉ OHLASY NA GOOGLE PLAY



Sehr anschaulich Für Schüler ideal. Nett gemacht und interaktiv. Bitte weiter solche guten Apps entwickeln. Dankeschön.

Super!!!! Eine liebevoll gestaltete App, die zudem nichts kostet. Ein großes Danke an den Entwickler.

Absolut Top App Ich kenne keine andere Physikapp, die so viele Themengebiete und auch noch so viele Beispiele zu den Themen beinhaltet.

Top App für Physikliebhaber Diese App ist echt sehr gut aufgebaut und besonders für Schüler und Lehrer nur zu empfehlen

Die beste app die es gibt. Erstklassige Darstellungen und Simulationen die ein Grundverständnis der Physik vermitteln.



Wow! EXACTLY what I wished for my highschool physics classes!

Amazed! Keep on your excellent work!

Good for students Its a great way to learn physics

Physics simulation This is the wonder full physics simulation app it contains all apps related to physics !it is very helpful for physics teacher and students and most important thing about this app is that it is free .you can also use this app offline but at first u have to download all parts one by one clicking on each of them .and bundle of thanks for developers

Amazing Incredible compilation of experiments. Very interactive. It's a good choice to teaching



La science Physique en animation Une merveille. bravo à l'auteur. Ah si j'avais pu avoir un prof comme lui, il y a 20 ans. merci.

Génial ! Super application qui aide vachement à comprendre certains phénomènes physiques, avec des animations étonnantes

Merci!!!! c'est trop utile cette app

Très pratique Super application qui permet de "bricoler" pour mieux comprendre certains phénomènes



SuMuy interesante Estudiar física, recomendable 100%

Buenísima!!!! Tiene muchos ejemplos!! Ideal para física e Ingeniería

Muy educativa gracias

Estupenda Funciona de forma intuitiva, ideal para complementar la enseñanza de la física, sobre todo cuando la capacidad de abstracción aun no está del todo formada. Aclarará muchas dudas. Felicitaciones al desarrollador. La recomiendo ampliamente.

Excelente Me encanto

Es fantástica! no entiendo porque no la valoran con 5 estrellas. Es sin duda la mejor app de física.

Genial Muy buena app. Dios lo bendiga Profr. Vladimir.

Súper Yo enseño el concepto de física y esta app ayuda al estudiante a asimilar de forma gráfica e interactiva los fenómenos físicos

Lo mejor que hay para entender la física Excelente app

Muy buena Magnífica aplicación

Es la mejor app educativa Me ha fascinado el funcionamiento de esta aplicación :)

Me ha encantado Es bastante útil para estudiar

La más mejor app de todos Muy bueno

INCREÍBLE Esta app es genial, si te cuesta estudiar física la recomiendo. Los ejemplos son geniales. Me ha encantado



Excelente Excelente aplicativo com simulações de vários conteúdos da Física.

Recomendadíssimo ! Parabéns desenvolvedor !

Muito bom criterios de quantidade da fisica interessantes em outras palavras gostei muito

Muito bom! As ilustrações ajuda a compreender o que há por trás das fórmulas.

Excelente Bom demais, muitas ilustracoes voce aprende mesmo.

Otimo Ótima ferramenta de ensino.

Gostei bastante

Um laboratório completo Muito legal o número e qualidade dessas simulações !!
Muito bom!!! Através das simulações os alunos compreendem melhor os fenômenos físicos estudados.
Excelente Simplesmente perfeito!
Gostei muito do App..Mim ajudou bastantee..



OTTIMA Fatta benissimo per conoscere i meccanismi della fisica
Ottima! Sicuramente migliorabile quanto a contenuti per la prima classe, però nel complesso molto valida e gratis!
Ottimo per la scuola secondaria di primo grado
Perfetta In una sola app una quantità esagerata di esperimenti da provare! Utilissima!
Fantastico Ci posso passare pomeriggi interi



Нужная вещь!
Отлично Спасибо.
Классное приложение
Автор молодец! Побольше бы таких программ сделанных с серьёзным подходом.



Super aplikacja! Polecam dla tych co chcą zrozumieć fizyke! 😊
Fizyka w szkole Bardzo dobra animacja wybranych zagadnień
Bardzo pomocna jest coraz lepiej
FANTASTYCZNA Kompetentna i kompleksowa, świetna infografika
Rewelacją, gratulacje dla autora.



Výborné jako pomůcka do výuky
Super perfektní



Vynikajúca mega aplikácia. Pán Boh zaplať!



Greek teacher of Physics Excellent is very good job. Congratulations my friend. Thanks a lot



Nice app Thanks for that app



E destul de bunicica aplicatia



En ollut fysiikassa parempi, kuin kemiassa. Nyt voi opiskella. :)



Bir fizikçi olarak bende animasyonlar yapıyorum. Tek kelimeyle mükemmel.Elinize sağlık.
Buradan Orhan hocama selamlar :) .d

Mü-kem-mel Hayatımızı hep fizik kurallarına göre yaşadığımızı göstermişsiniz. Türkçe dil desteğinin de olması harika. Teşekkür ederiz.



Sangat membantu



Bismilah



الكون نجوم كل يستاهل .جدا رائع

رائع

ممتاز