Periodikus mozgások 10. évfolyam gimnázium

„A fizika oktatásának célja egyfelől, hogy a tanuló aktív problémamegoldóként a legkorszerűbb fizikai, tudományos ismereteket és készségeket sajátítsa el, egyúttal megismerje és pozitívan értékelje saját hazája, nemzete kultúráját és hagyományait, valamint az egyetemes emberi kultúra legjelentősebb eredményeit. Fontos feladat továbbá a tanuláshoz és a munkához szükséges képességek, ismeretek és készségek együttes fejlesztése, az egyéni és a csoportos teljesítmény ösztönzése. A fentieken kívül kiemelkedően fontos feladat a fizika esetében, minden oktatási szakaszban a pozitív attitűd és a megfelelő motiváltság kialakítása.”[[1]](#footnote-1)

A kerettantervi óraszámok és témakörök két évfolyamra vannak előkészítve. Ezek egymásra épülnek, próbálják a fizikai problémákat minél közelebb hozni a tanulókhoz.

Én a hullámtan témakört választottam, ami a tankönyvben a Periodikus mozgások címet kapta

a: animáció

e: elmélet

k: kísérlet

gy: gyakorló feladatok

v: videó

PERIODIKUS MOZGÁSOK

|  |  |
| --- | --- |
| témák | szemléltetése |
| Centripetális gyorsulás | a: <https://www.geogebra.org/m/rfTuYBmA#material/ePR6TIoQ> <https://hu.wikipedia.org/wiki/Harmonikus_rezg%C5%91mozg%C3%A1s> <https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=mech_kruznice&l=hu> e:<https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszettudomanyok/fizika/fizika-9-evfolyam/a-testek-halado-mozgasa/az-egyenletes-kormozgas><https://www.nkp.hu/tankonyv/fizika_9_nat2020/lecke_04_022><https://www.netfizika.hu/centripetalis-gyorsulas><http://fizika.mechatronika.hu/fizika/fizikalecok/ujkin/egyvaltkormozg.pdf> <http://titan.physx.u-szeged.hu/~julio/Dokumentum_MechHullOptKis.html#id305309><https://www.youtube.com/watch?v=WIC1yUzSj6E> <https://www.uni-miskolc.hu/~www_fiz/pszota/Elokeszito/elokeszito_online.html> <https://sze-gyor.videotorium.hu/hu/recordings/37343/kinematika-pelda-kormozgas> gy: <https://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=1227> <https://www.youtube.com/watch?v=NIvrBkA00y0> v: <https://www.youtube.com/watch?v=WIC1yUzSj6E><https://www.youtube.com/watch?v=-xBWu1gaL7U> <https://www.lauder.hu/mem/node/864/article> <https://www.youtube.com/watch?v=JhnpoeOoLGk> <https://www.youtube.com/watch?v=-xBWu1gaL7U>v: <https://www.netfizika.hu/ahanyszor-tavolabb-van-az-egyik-pont-forgastengelytol-annyiszor-nagyobb-lesz-sebessege-vrcdot-omega>  |
| Rezgések kinematikája | a:<https://phet.colorado.edu/sims/html/masses-and-springs/latest/masses-and-springs_hu.html>e: <https://balazsadam.web.elte.hu/11fizikax/fizika11xrezgesek.pdf> <http://www.puskas.hu/diak_erettsegi/anyagok/Fizika_2007/temak/08_rezgomozgas/temakor.htm> gy: <https://learningapps.org/15488575> <http://users.atw.hu/aletom/12/feladat/rezgomozgas.pdf> <https://www.youtube.com/watch?v=e-ijd-vf5jo> <https://szokolaifizika.com/2020/07/26/rezgomozgas-2/>k:<https://fizipedia.bme.hu/index.php/Szabad_rezg%C3%A9s_I>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Szabad_rezg%C3%A9s_II>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Csillap%C3%ADtott_rezg%C3%A9s_II>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Csillap%C3%ADtott_rezg%C3%A9s_I>. <https://pilath.wordpress.com/fenyceruza/> v: <https://www.youtube.com/watch?v=AlIUPVphuXM>  |
| A rezgésidő, fonalinga | e: <http://www.fizikakonyv.hu/096.pdf> sz: <https://phet.colorado.edu/hu/simulations/masses-and-springs> k: <http://demlabor.elte.hu/528-rugora-fuggesztett-test-rezgesidejenek-vizsgalata> <http://demlabor.elte.hu/536-a-fizikai-inga-lengesido-formulajanak-illusztralasa> v: <https://www.youtube.com/watch?v=oCX_nJktoOc> <https://www.youtube.com/watch?v=oCX_nJktoOc><https://www.youtube.com/watch?v=3GqLAp6ID2k>  |
| A rezgési energia | a: <https://phet.colorado.edu/sims/html/masses-and-springs/latest/masses-and-springs_hu.html>e: <http://www.fizikakonyv.hu/097.pdf> <https://balazsadam.web.elte.hu/11fizikax/fizika11xrezgesek.pdf> <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszettudomanyok/fizika/fizika-9-evfolyam/rezgomozgas/a-rezgo-rendszer-energiaviszonyai-es-a-csillapodo-rezges> gy: <https://szokolaifizika.com/2020/07/26/rezgomozgas-2/> v: <https://www.youtube.com/watch?v=AlIUPVphuXM> <https://www.youtube.com/watch?v=Fip7Jpd1Doo>  |
| Mechanikai hullámok | a: <https://phet.colorado.edu/sims/html/wave-on-a-string/latest/wave-on-a-string_hu.html> <http://www.dortje.com/2019/05/hullamtulajdonsagok.html> e: <http://fszifizika.blogspot.com/p/fizika-szimulaciok.html> <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszettudomanyok/fizika/fizika-9-evfolyam/hullammozgas> k: <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_kelt%C3%A9s_I>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_kelt%C3%A9s_II>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_kelt%C3%A9s_III>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_visszaver%C5%91d%C3%A9se_I>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_visszaver%C5%91d%C3%A9se_II>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_visszaver%C5%91d%C3%A9se_III>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_elhajl%C3%A1sa_I>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_t%C3%B6r%C3%A9se_I>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_elhajl%C3%A1sa_II>. <https://fizipedia.bme.hu/index.php/Hull%C3%A1m_t%C3%B6r%C3%A9se_II>.<http://www.puskas.hu/arany/kiserlet/20002001/1.html> gy: <https://szokolaifizika.com/2020/07/27/hullammozgas-2/> v: <https://www.youtube.com/watch?v=ohRvjdcfjpU>  |
| A hang | e: <http://www.fizikakonyv.hu/108.pdf> gy: <https://learningapps.org/13658435> <https://learningapps.org/21673543> k: <https://www.youtube.com/watch?v=5M_4bDe5vcY> v: <https://www.youtube.com/watch?v=TG0Yg7JNOnk&t=7s> <https://www.youtube.com/watch?v=9Cv7EjVJLLk> <https://www.youtube.com/watch?v=eKcGA_tWMhE> <https://www.youtube.com/watch?v=eKcGA_tWMhE>  |

Egyéb a fizika tanulást segítő oldalak:

Rudolf Tamásné-Profizika oktatófilmek

In.: <http://31.220.111.193/Fizika/KF/RTn%C3%A9.php>

Varga Éva honlapja

In.: <http://vargaeva.com/tag/rezgomozgas/>

Miskolci Egyetem honlapja

In.: <https://www.uni-miskolc.hu/~www_fiz/pszota/Fizika_I_BV_BI/fizika_I_BV_BI.html>

Linkgyűjtemény a fizika tantárgy tanításhoz/ tanulásához

In.: <https://tudasbazis.dpmk.hu/linkgyujtemeny-fizika>

NETFIZIKA

<https://www.netfizika.hu/tananyag-tipus/video>

Ifj Zátonyi Sándor honlapja

In.: <http://www.fizikakonyv.hu/tartalom.html>

Széchenyi Egyetem Videotorium

In.: <https://sze-gyor.videotorium.hu/hu/recordings/37343/kinematika-pelda-kormozgas>

Szokolai Tibor: Fizika középiskolásoknak

In.: [https://szokolaifizika.com/](https://szokolaifizika.com/-)

BME- fizika előadások (Orosz-féle fizika)

In.: <https://www.youtube.com/watch?v=z6FFT1w5FOE>

A fizika tanítása Dr Farkas Zsuzsanna

In.: <http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/A_fizika_tantsa/>

Egyéb linkek:

<http://titan.physx.u-szeged.hu/~julio/Dokumentum_MechHullOptKis.html>

1. Fizika kerettantervi ajánlás:

<https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_gimn_7_12_evf> [↑](#footnote-ref-1)