

Њутнов закон за гравитација

Наставник	Марија Велевска
Училиште	СУГС „Георги Димитров“ - Скопје
Одделение/ година	I година
Наставен предмет	Физика
Наставна содржина	Њутнов закон за гравитација - редовен час/нова содржина
Наставни цели	<ul style="list-style-type: none"> - Да добијат интерес за научни прашања; - Да развијат свесност за научните вештини кои се потребни во понатамошното учење и секојдневниот живот; - Да развијат соодветни ставови, како што се внимавање на прецизноста и точноста, објективност, истражување, иницијатива и инвентивност;
Дигитални ресурси (линк и опис на користење)	<p>Phet симулација за да ја определат зависноста на гравитационата сила од масата на телата и растојанието помеѓу телото</p> <p>https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-force-lab/latest/gravity-force-lab_mk.htm</p> <p>Упатство за работа на phet симулацијата</p> <p>https://marijavelevska.wordpress.com/2021/02/09/gravitacija/</p> <p>И алатка за цртање графици</p> <p>quick graphing program 5.0 (thephysicsaviary.com) - Quick Graphing Program 5.0 (thephysicsaviary.com)</p> <p>Квиз за домашна работа</p>
Авторски права на ресурсите и права за споделување	<p>Отворени едукативни ресурси - phet симулација</p> <p>Упатство за работа на phet симулацијата cc by Марија Велевска</p> <p>https://marijavelevska.wordpress.com/2021/02/09/gravitacija/</p> <p>И алатка за цртање графици cc by frank mcculley</p> <p>CC-BY</p>
Опис на (асинхрони) активности кои треба да се реализираат пред виртуелниот час (препорачано време до 15 минути)	<p>Предходниот час учениците се поделени во 3 групи и на секоја група им е зададен линк до упатството за работата на phet симулацијата.</p> <p>Учениците како асинхрона активност треба да ја стартуваат анимацијата, да ги спроведат потребните мерењења, да добијат график на зависноста и одговарат на поставените прашања зададени од активността</p>

<p>Опис на (синхрони) активности за време на виртуелниот час</p>	<p>Поделба во 6 групи (максимум 5 минути):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Секоја група е составена од минимум 2 ученици од претходните 3 групи така што во овие групи има ученици за секоја од трите активности зададени за реализација пред часот <p>Работа во 6 групи (10 минути):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учениците ги споделуваат добиените резултати и одговори и врз база на истите се обидуваат да го формулираат њутновиот закон за гравитација <p>Учениците се враќаат во големата група и ги споделуваат заклучоците и одговараат на поставени прашања од наставникот (10 минути)</p> <p>Наставникот ги сумира резултатите и одговорите, го формулира њутновиот закон за гравитација и задава домашна работа – квиз (10 минути)</p>
<p>Опис на (асинхрони) активности кои треба да се реализираат после виртуелниот час (препорачано време до 15 минути)</p>	<p>Квиз за домашна работа поставен на националната платформа за учење на далечина (прашања дадени во прилог)</p>
<p>Начин на остварување на интеракција со и помеѓу учениците</p>	<p>Превртена училница, работа во групи</p>
<p>Евалуација на знаењето на учениците</p>	<p>Евидентирање на учеството / активноста на учениците во работата на групата и финалната дискусија</p>
<p>Рефлексија од примена на активноста во пракса</p>	