

# ПРИПРЕМА ЗА ЧАС

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Школа** | **ОШ Марко Орешковић и**  **ОШ Исидора Секулић** | | **Место** | **Београд** | | |
| **2. Наставник (име и презиме)** | **Игор Димитријевић** | | | | | |
| **3. Модел наставе (изабрати из падајућег менија):** | | **Класични (уживо у учионици)** | | | | |
| **4. Предмет:** | **Физика** | | | | **Разред** | **СЕДМИ** |
| **5. Наставна тема - модул:** | **РАВНОТЕЖА ТЕЛА** | | | | | |
| **6. Наставна јединица:** | **Полуга. Момент силе-обрада градива** | | | | | |
| **7. Циљ наставне јединице:** | Циљ ове наставне јединице је да ученици упознају (обнове прошире) појам полуге и овладају њеним предностима користећи теоријске законитости момента силе. | | | | | |
| **8. Очекивани исходи:** | Ученици ће да знају:  -шта је полуга, умеће да је формирају и употребе  -шта је физичка величина момент силе (ознаку, јединицу мере, симбол јединице...)  -да прорачунају колику силу морају да употребе против веће силе у зависности од дужине кракова | | | | | |
| **9. Методе рада:** | Дијалошко-монолошка метода | | | | | |
| **10. Облици рада:** | Фронтални метод | | | | | |
| **11. Потребна опрема / услови / наставна средства / софтвер – апликације - алати за реализацију часа** | Компјутер, пројектор, интернет конекција, MS Power Point, Adobe Illustrator, PHET симулације | | | | | |
| **12. Детаљан опис начина употребе дигиталних образовних материјала / дигиталних уџбеника / апликација и алата\*** | Презентација за час је направљена помоћу софтверског алата MS Power Point, илустрације су “скинуте” са интернета или направљене помоћу алата за цртање Adobe Illustrator.  У току часа ученици користе бесплатну PHET симулацију РАВНОТЕЖА (Balance). | | | | | |
|  | **Планиране активности наставника** | | **Планиране активности ученика** | | | |
| **13.1. Уводни део часа** | Кроз питања и одговоре подсетити ученике:   * Шта је резултанта? * Шта је равнотежа тела? | | Прате питања наставника и одговарају на њих. | | | |
| **13.2. Средишњи део часа** | Помоћу припремљене Power Point презентације упознати ученике са простим машинама.  На више илустрованих примера (грађевинска колица, маказе, клацкалица...) ученици би требало да препознају једну од простих машина-полугу.  Представити појам ослонца и чврстог тела које ротира.  Представити ученицима две врсте полуга (једнокрака и двокрака).  Помоћу улазних врата у учионицу демонстрирати да предност полуге не зависи само од јачине силе него и од растојања на ком сила делује (крака). Помоћу школске клупе показати да је лакше подићи крај клупе ако неко седи на средини него на крају клупе.  Све речено би требало да буде увод у потребу да се уведе нова физичка величина коју зовемо момент силе.  Упознати ученике са појмом момента силе (ознака, једначина зависности момента силе од силе и крака, јединица мере, не инсистирати на векторском крактеру силе).  Проверити да ли неко од ученика зна ко је дефинисао закон полуге (неко од ученика је вероватно чуо за “ Дајте ми ослонац и довољно дугачку полугу и померићу свет”).  Дефинисати услов равнотеже кад на полугу делују две силе. Показати ученицима могућности PHET симулације РАВНОТЕЖА (Balance). Поделити ученике у две групе. Ученици једне и друге групе наизменично решавају проблеме у делу симулације ИГРА. Охрабривати ученике да прво израчунају момент силе па тек онда одговоре на задатак. Већина ученика нема проблем са дигиталним компетенцијама. | | Препознају неке од простих машина и примере кад се могу користити.  Упознају се са примерима и неко од њих би требао да примети да су сви примери полуге.  Требало би да примете да је за полугу неопходан ослонац и што дуже чврсто тело (шипка, даска...).  Разликују да ли се ради о примерима једнокраке или двокраке полуге.  На примеру врата и школске клупе охрабрити неколико ученика да сами пробају.  Упознају неопходност физичке величине коју зовемо момент силе.  Упознају физичку величину момент силе.  Неко од ученике се присећа грчког математичара, физичара и астронома Архимеда као аутора поменутог цитата.  Упознају услов равнотеже кад на њу делују две силе.  Ученици подељени у две групе покушавају да што боље за своју групу реше задатке чиме се подстиче такмичарски дух. | | | |
| **13.3. Завршни део часа** | Кроз брза и кратка питања прверити усвојеност изложеног градива.  Прогласити победнике такмичења (игре). | | Ученици одговарају на питања као што су:  -Шта је полуга и чему служи?  -Како можемо “побољшати” полугу?  -Шта је момент силе?  Ученици (поготово из победничке екипе) задовољно напуштају час. | | | |
| **14. Линкови\*\***   * ка презентацији која прати час * ка дигиталном образовном садржају / алатима / апликацијама * ка свим осталим онлајн садржајима који дају увид у припрему за час и његову реализацију | Пратећа Power Point презентација за час је на: <https://drive.google.com/file/d/1HWLahDUsfnpvsBFbzZmm1Js221U6HHoK/view?usp=sharing>  PDF презентације намењен ђацима је на мом блогу: <https://igordimitrijevic.files.wordpress.com/2020/04/41-poluga.-moment-sile-obrada.pdf>  PHET симулација РАВНОТЕЖА (Balance): <https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_sr.html> | | | | | |
| **15. Начини провере остварености исхода** | Час обнављања ове лекције.  Усмено одговарање.  Контролни задатак из наставне теме РАВНОТЕЖА ТЕЛА. | | | | | |
| **16. Остало** (нпр. стандарди, кључни појмови, корелација, међупредметне компетенције и сл.)\*\*\* | Стандарди у овој лекцији: ФИ.2.1.3. Ученик/ученица уме да препознаје када је полуга у стању равнотеже; ФИ.3.1.1. Ученик/ученица разуме и примењује услове равнотеже полуге  Кључни појмови: просте машине, полуга, сила, крак силе, момент силе, равнотежа полуге.  Међупредметне компетенције: Техника и технологија, Физичко васпитање... | | | | | |

\*Детаљно опишите на који начин се користе функције и сегменти дигиталних образовних ресурса / алата, апликација и софтвера при реализацији овог часа.

\***\***Уз припрему за час пожељно је приложити и линк ка презентацији или линкове ка онлајн апликацијама и алатима коришћеним за реализацију часа (уколико су коришћене презентације и онлајн алати). Презентација се може урадити у било ком софтверу за израду презентација (PowerPoint, Google Slide, Prezi, Zoho Show, Sway, Canva или било који други), а избор онлајн алата и апликација је у потпуности слободан (то могу бити алати приказани на обуци, али и било који други које користите у вашем раду). Презентације треба да буду подељене преко линка ка неком од алата за складиштење података у облаку (Google Drive, OneDrive, Dropbox…). Презентације (линкови) се не могу слати преко онлајн сервиса као што је WeeTransfer и слични, јер је време складиштења података на оваквим сервисима обично ограничено на 10-15 дана, након чега се линк и подаци бришу. Презентација часа може бити и у виду видео презентације (материјала) постављене на неки од сервиса као што су YouTube, Dailymotion, TikTok…  
Уколико користите дигиталне уџбенике за реализацију овог часа, довољно је само да наведете дигитални уџбеник (назив и издавача) који користите и у реду „12. Детаљан опис“ опишете на који начин се користи (који сегменти и функције) при реализацији часа.

\*\*\*Ред „16 Остало“ није обавезан, али може да утиче на избор за Базу радова.

\*\*\*\*НАЈКВАЛИТЕТНИЈЕ ПРИПРЕМЕ ЗА ЧАС БИЋЕ ПОСТАВЉЕНЕ У БАЗУ РАДОВА НА САЈТУ ПРОЈЕКТА https://digitalnaucionica.edu.rs/