Критеријуми оцењивања

Физика 7. разред

**СИЛА И КРЕТАЊЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | Препознаје ознаку и јединицу за силу и убрзање. Зна да је непроменљивост брзине одлика равномерног кретања, а да се под дејством силе тело креће променљиво. Зна да се променљива кретања дела на убрзана и успорена наводи примере из живота који илуструју та кретања. Формуле које та кретања описују пише уз моју помоћ. Зна други Њутнов закон. Познаје трећи Њутнов закон |
| ДОБАР 3 | Зна ознаку и јединицу за силу и убрзање. Зна да је непроменљивост брзине одлика равномерног кретања, а да се под дејством силе тело креће променљиво. Зна да се променљива кретања деле на убрзана и успорена наводи примере из живота који илуструју та кретања. Зна да се при убрзаном кретању брзина теле повећава, а при успореном смањује. Формуле које та кретања описују пише самостално. Препознаје врсту кретања када се је дат график брзине тела.Зна други Њутнов закон. Познаје трећи Њутнов закон и уме да наведе примере који илуструју тај закон. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | Зна ознаку и јединицу за силу и убрзање. Зна да су сила и убрзање векторске величине и какав је однос вектора силе, убрзања и брзине при убрзаном, а какав при успореном кретању. Зна да је непроменљивост брзине одлика равномерног кретања, а да се под дејством силе тело креће променљиво. Зна да се променљива кретања деле на убрзана и успорена, наводи примере из живота који илуструју та кретања. Зна да се при убрзаном кретању брзина теле повећава, а при успореном смањује. Формуле које та кретања описују пише самостално. Препознаје врсту кретања када се је дат график брзине тела и уме да нацрта график брзине при убрзаном и успореном кретању..Зна други Њутнов закон. Познаје трећи Њутнов закон и уме да наведе примере који илуструју тај закон као и шта је реактивно кретање. |
| ОДЛИЧАН 5 | Зна ознаку и јединицу за силу и убрзање. Зна да су сила и убрзање векторске величине и какав је однос вектора силе, убрзања и брзине при убрзаном, а какав при успореном кретању. Зна да је непроменљивост брзине одлика равномерног кретања, а да се под дејством силе тело креће променљиво. Зна да се променљива кретања деле на убрзана и успорена, наводи примере из живота који илуструју та кретања. Зна да се при убрзаном кретању брзина теле повећава, а при успореном смањује. Формуле које та кретања описују пише самостално. Зна да користи везу између брзине и убрзања, као и пређеног пута, брзине и убрзања код убрзаног и успореног кретања.  Препознаје врсту кретања када се је дат график брзине тела и уме да нацрта график брзине при убрзаном и успореном кретању.са графика уме да одреди убрзање тела и силу, ако је дата маса тела.Зна други Њутнов закон. Познаје трећи Њутнов закон и уме да наведе примере који илуструју тај закон као и шта је реактивно кретање. |

**КРЕТАЊЕ ТЕЛА ПОД ДЕЈСТВОМ СИЛЕ ТЕЖЕ. СИЛЕ ТРЕЊА**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | Уме да препозна гравитациону силу у једноставним ситуацијама, на пример при падању тела. Зна да је у одсуству отпора подлоге, гравитациона сила узрок падања тела. Зна да сила Земљине теже даје убрзање свим телима и која кретања у пољу силе Земљине теже постоје, као и која су убрзана а која успорена. Формуле које то кретање описују не уме да напише.У ситуацијама када тело клизи по подлози зна да на њега делује сила трења. Зна да се она супротставља кретању тела. |
| ДОБАР 3 | Зна да је гравитациона сила увек привлачна. Зна да је сила теже гравитациона сила. Зна да је у одсуству отпора подлоге, гравитациона сила узрок падања тела. Зна да сила Земљине теже даје убрзање свим телима и која кретања у пољу силе Земљине теже постоје, као и која су убрзана а која успорена. Формуле које то кретање пише уз малу помоћ.Зна да на тело које клиза по подлози делује сила трења. Зна да је она усмерена на супротну страну од смера кретања тела и да тежи да заустави тело. На примерима падања тела различитих облика препознаје гравитациону силу као узрок падања тела и силу нотпора средине као силу која успорава падање тела у зависности од облика и површине тела. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | Зна да је гравитациона сила увек привлачна и да зависи од масе тела и растојања између тела. Зна да је сила теже гравитациона сила. Зна да сила Земљине теже даје исто убрзање свим телима, без обзира на величину и масу тела. Добро познаје кретања у пољу теже, које од њих је убрзано а које је успорено и зашто. Зна формуле које та кретања описују и пише их самостално. Зна да на тело које клизи или се котрља делује сила трења. Зна да сила трења зависи од храпавости површина и од тежине тела. Зна да је сила трења оријентисана у супротну страну од смера кретања тела и да га успорава до заустављања. Зна да је узрок падања тела сила Земљине теже, а да тело успорава сила отпора средине. Зна да сила отпора средине зависи од густине средине, брзине, облика и површине тела. |
| ОДЛИЧАН 5 | Зна да је гравитациона сила увек привлачна и да зависи од масе тела и растојања између тела. Зна да је сила теже гравитациона сила. Зна да сила Земљине теже даје исто убрзање свим телима, без обзира на величину и масу тела. Добро познаје кретања у пољу теже, које од њих је убрзано а које је успорено и зашто. Зна формуле које та кретања описују и пише их самостално. Зна да брзина тела при удару у земљу код слободног пада зависи од висине са које тало пада , а максимална висина тела при хицу навише од почетне брзине тела. Зна да на тело које клизи или се котрља делује сила трења. Зна да сила трења зависи од храпавости површина и од тежине тела. Зна да је трење клизања веће од трења котрљања. Зна да сила трења делује на супротну страну од смера кретања тела и да га, ако нема других сила, сила трења зауставља. Зна да је узрок падања тела сила Земљине теже, а да тело  успорава сила отпора средине и да она зависи од густине средине, брзине, облика и површинен тела. |

**РАВНОТЕЖА ТЕЛА**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | Препознаје када је тело у равнотежи и зна за шта служи полуга и шта би у пракси могао да употреби као полугу. Зна да маказе, клешта и ноктарица користе принцип полуге. Препознаје силу потиска при урањању чврстих тела у воду и зна да наведе која тела пливају, а која тону у води. Не успева самостално да реши ни најједноставније задатке. Тешко, и уз моју помоћ, повезује наставне садржаје. |
| ДОБАР 3 | Зна када је тело у равнотежи и познаје принцип рада полуге. Препознаје када је полуга у равнотежи и уме да примени услов равнотеже. Зна да маказе, клешта и ноктарица користе принцип рада полуге. Препознаје силу потиска у случајевима пливања тела и препознаје правац и смер деловања ове силе. На основу густине течности које се не мешају, зна која ће течност бити одозго, а која одоздо. Зна када тело плива, лебди и тоне. Самостално решава једноставније задатке. Углавном успешно повезује наставне садржаје. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | Зна када је тело у равнотежи и како ће се тело понашати када на њега делију две или више сила истог правца. Зна да је услов равнотеже полуге једнакост момената сила у односу на тачку ослонца и добро познаје принцип рада ваге, кантара, ручних колица, маказа, клешта.Зна да се сила потиска јавља када је чврсто телу уроњено у течност и зна да одреди правац и смер силе потиска. Зна да је потисак последица разлике и хидростатичким притисцима на доњу и горњу површину тела. На основу података о густини средине и тела уроњеног у њу, уме да закључи да ли ће тело пливати или тонути. Решава задатке средње тежине. Уз малу помоћ успешно повезује наставне садржаје. |
| ОДЛИЧАН 5 | Зна када је тело у равнотежи и како ће се тело понашати када на њега делију две или више сила истог правца, и када на њега делују силе различитих праваца. Уме да слаже и разлаже силе и да израчуна резултујућу силу или једну од компонената, ако силе делују под правим углом Зна да је услов равнотеже полуге једнакост момената сила у односу на тачку ослонца и добро познаје принцип рада ваге, кантара, ручних колица, маказа, клешта уме квантитативно да одреди која сила даје највећи, односно најмањи момент у односу на тачку ослонца и да израчуна моменте силе који се јављају код полуге. Зна да се сила потиска јавља када је чврсто телу уроњено у течност и зна да одреди правац и смер силе потиска. Зна да је потисак последица разлике и хидростатичким притисцима на доњу и горњу површину тела. На основу података о густини средине и тела уроњеног у њу, уме да закључи да ли ће тело пливати или тонути, као и који део запремине тела ће бити изнад, а колики испод повшине течности. Самостално решава задатке средње тежине.  Смостално и успешно повезује наставне садржаје. |

**МЕХАНИЧКИ РАД И ЕНЕРГИЈА. СНАГА**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | Препознаје ознаку и јединицу за рад и енергију. Зна да сила врши рад само ако помера тело. Зна да рад и енергија имају исту јединицу, али не препознаје везу између рада и енергије. Препознаје различите видове енергије. Зна да тело може да има кинетичку и потенцијалну енергију. |
| ДОБАР 3 | Зна ознаку и јединицу за рад и енергију. Зна да сила врши рад само ако помера тело и знам чему је једнак рад силе. Зна да рад и енергија имају исту јединицу, и препознаје везу између рада и енергије. Препознаје различите видове енергије. Зна када тело има механичку енергију, кинетичку услед кретања тела и да она зависи од брзине тела, а потенцијалну када се налази на некој висини. Зна да потенцијална енергија може да буде позитивна, негативна и једнака нули. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | Зна ознаку и јединицу за рад и енергију. Зна да сила врши рад само ако помера тело и знам чему је једнак рад силе. Зна да рад и енергија имају исту јединицу, и препознаје везу између рада и енергије. Препознаје различите видове енергије. Зна када тело има механичку енергију, кинетичку услед кретања тела и да она зависи од брзине тела, а потенцијалну када се налази на некој висини. Зна да потенцијална енергија може деа буде позитивна, негативна и једнака нули.Разуме да при слободном паду потенцијална енергија тела прелази у кинетичку и обрнуто, при хицу навише, тако да  њихов збир остаје сталан. Зна како се променом брзине мења кинетичка енергија, односно како се променом висине мења потенцијална енергија тела. |
| ОДЛИЧАН 5 | Зна ознаку и јединицу за рад и енергију. Зна да сила врши рад само ако помера тело и знам чему је једнак рад силе. Зна да ако сила делује под неким углом у нодносу на правац померања тела, мора да разложи ту силу, да би нашао њен рад. Зна да рад и енергија имају исту јединицу, и препознаје везу између рада и енергије. Уме да преко основних јединица SI система напише J као јединицу за рад. Препознаје различите видове енергије. Зна када тело има механичку енергију, кинетичку услед кретања тела и да она зависи од брзине тела, а потенцијалну када се налази на некој висини. Зна да кинетичка енергија тела зависи од квадрата његове брзине. Зна да потенцијална енергија може деа буде позитивна, негативна и једнака нули.Разуме да при слободном паду потенцијална енергија тела прелази у кинетичку и обрнуто, при хицу навише, тако да њихов збир остаје сталан. Зна како се променом брзине мења кинетичка енергија, односно како се променом висине мења потенцијална енергија тела. |

**ТОПЛОТНЕ ПОЈАВЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | Зна да се тело може наћи у три агрегатна стања: чврстом,, течном и гасовитом. Зна да тело на тачно одређеној температури мења своје агрегатно стање. Зна температуре мржњења и кључања воде у степенима Целзијуса. Препознаје да трење може да доведе до промене температуре тела, на пример да тестерисање дрвета може да загреје дрво и тестеру |
| ДОБАР 3 | Зна да се тело може наћи у три агрегатна стања: чврстом,, течном и гасовитом. Зна да се прелазак из чврстог у течно стање назива топљење, а из течног у гасовито стање испаравање. Ако му је позната температура тела и температуре топљења и кључања, зна да одреди у ком се агрегатном стању налази тело.Зна да тело на тачно одређеној температури мења своје агрегатно стање. Зна температуре мржњења и кључања воде у степенима Целзијуса. Зна да трење може да доведе до промене температуре тела, на пример да тестерисање дрвета може да загреје дрво и тестеру. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | Зна да се тело може наћи у три агрегатна стања: чврстом,, течном и гасовитом. Зна особине агрегатних стања и уме да именује одговарајуће фазне прелазе. Зна шта су топљење, испаравање, кондензација и очвршћавање. Ако му је позната температура тела и температуре топљења и кључања, зна да одреди у ком се агрегатном стању налази тело.Зна да тело на тачно одређеној температури мења своје агрегатно стање. Зна температуре мржњења и кључања воде у степенима Целзијуса. Познаје принцип рада термометра. Зна да трење може да доведе до промене температуре тела, на пример да тестерисање дрвета може да загреје дрво и тестеру. |
| ОДЛИЧАН 5 | Зна да се тело може наћи у три агрегатна стања: чврстом,, течном и гасовитом. Зна особине агрегатних стања, да су везе између молекула најјаче у чврстом стању, слабије у чврстом стању, а најслабије у гасовитом агрегатном стању. Уме да именује одговарајуће фазне прелазе. Зна шта су топљење, испаравање, кондензација и очвршћавање. Ако му је позната температура тела и температуре топљења и кључања, зна да одреди у ком се агрегатном стању налази тело.Зна да тело на тачно одређеној температури мења своје агрегатно стање. Зна температуре мржњења и кључања воде у степенима Целзијуса. Зна како ради термометар и зашто се термометри пуне баш живом. Зна да трење може да доведе до промене температуре тела, на пример да тестерисање дрвета може да загреје дрво и тестеру. |

**Начини праћења напредовања ученика:**

1. **Усмени одговори**

*Усмено оцењивање успеха ученика (недовољан 1): не остварује захтеве основног нивоа.*

1. **Кратки контролни задаци**

*Оцена са кратких провера вреднује се при закључивању оцена ако је то у интересу ученика.*

1. **Активност на часовима**

*Одличан (5) - показује веома висок степен ангажовања, радозналости, одговорности и инересовања, активно слуша на часу, редовано долази на заказане часове додатне наставе;*

*Врло добар (4) - показује висок степен ангажовања, радозналости, одговорности и инересовања, активно слуша на часу;*

*Добар (3) – повремено ангажовање и слабија заинересованост;*

*Довољан (2) – ретко ангажовање и слаба заинересованост, долази на заказане часове допунске наставе;*

*Недовољан (1) – не учествује у раду, не бележи на часу, често не доноси потребан прибор.*

1. **Домаћи задаци**

*Оцене са домаћих задатака се уписују у дневник.*

*Ученик који три пута не уради домаћи задатак добија оцену 1.*

1. **Резултати такмичења**

*Ученици који се пласирају на виши ранг такмичења награђују се оценом Одличан 5.*

1. **Исказана радозналост и интересовање за физику**

*Ученици који показују интересовање за физику и увиђају физичке законе и принципе у свакодневном животу, стимулисани су оценом уколико је то у њиховом интересу. Ученици који самостално спроведу физичке огледе и изведу закључке о законима физике, награђују се оценом Одличан 5.*

1. **Лабораторијске вежбе**

*Учествовање у изради лабораторијских вежби и обрада резултата, као и доношење закључака, оцењује се на следећи начин:*

*Одличан (5) - показује веома висок степен ангажовања, радозналости, одговорности и инересовања, активно слуша на часу, учествује у реализацији вежбе;*

*Врло добар (4) - показује висок степен ангажовања, радозналости, одговорности и инересовања, активно слуша на часу;*

*Добар (3) – повремено ангажовање и слабија заинересованост;*

*Довољан (2) – ретко ангажовање и слаба заинересованост.;*

*Недовољан (1) – не учествује у раду, не бележи на часу, често не доноси потребан прибор.*

У случају онлајн наставе, наставник прати рад и напредовање ученика применом ,,Гугл учионице“. На учионицу се постављају предавања, видео материјал, задаци. Редовно се прати присуство ученика и прегледају задаци.

Предметни наставник:

Драган Танкосић