Припрема за час

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предмет: Физика | | | |
| Уџбеник: Физика 6 | | Издавач : Дата статус | |
| Наставник: | | | |
| Час број: 41. | Одељење: | | Датум: |

|  |  |
| --- | --- |
| Наставна тема | МЕРЕЊЕ |
| Наставна јединица | Појам средње вредности и грешке при директним мерењима |
| Тип часа | обрада |
| Циљ часа | * да ученици усвоје основну преставу о томе како се мере физичке величине * да ученици развију способност за посматрање и проучавање физичких појава; * да ученици развију способност да примене знање из физике; * да ученици развију способност активног стицања знања. |
| Очекивани исходи на крају часа | На крају часа ученик ће знати:   * правилно записује измерене вредности физичких величина |
| Облик рада | Дијалошки, рад у групи, индивидуални |
| Наставне методе | Дијалошко- монолошки метод, илустративно-демонстративна метода, метода рада са уџбеником |
| Наставна средства | Уџбеник, калкулатор, лењир са милиметарском поделом. |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за целоживотно учење, рад са подацима, решавање проблема, комуникација, сарадња |

Временска структура часа (ток часа)

|  |
| --- |
| Уводни део часа ( 10 минута) |
| У уводном делу часа наставник формира групе у којима ће ученици радити и упућује ученике измере дужину уџбеника из физике. Сваки ученик мери свој уџбеник и записује вредности које је добио у својој свесци. Добијене вредности сваки ученик треба правилно да запише. Наставник прати рад ученика, даје инструкције и одговара на питања уња ученика уколико их има. |
| Главни део часа ( 30 минута) |
| Након изведеног мерења , представници сваке групе излажу своја запажања која су имали током мерења дужине књиге помоћу лењира са милиметарском поделом.  Наставник на примеру из уџбеника са стране 88. уводи ученике у појам мерења физичке величине:  На мерење које је Страхиња извршио утицало је његово расположење, односно лични осећај који је имао ( био је нерасположен) и атмосфера која је утицала на њега док је мерио дужину ( друг из клупе га је ометао), исправност мерног инструмента ( лењир је био упрљан и са скале лењира нису могле да се очитавају вредности поуздано) и на крају стручност руковања мерним инструментом.  Све ово утиче на поузданост мерења. Ниједно мерење не може да буде идеално тачно. Зато се оно врши више пута. Код једноставних директних мерења као што је ово,врши се три до пет пута. Када се добију резултати мерења, онда се приступа обради резултата које смо добили мерењем.  Прво се одређује највероватнија вредност мерене величине, то је средња вредност урађених мерења.  **Средњу вредност мерења добијамо када све резултате мерења саберемо и поделимо са бројем мерења**.  У случају Страхињиног мерења средња вредност је :    За свако појединачно мерење сада израчунавамо одступање од средње вредности.  Апсолутна грешка мерења је највеће од средње вредности. Као што видимо са примера, највеће одступање је 0,1 тако да ћемо ту вредност узети за апсолутну грешку.  Када смо одредили апсолутну крешку мерења приступамо записивању резултата мерења. Резултат се записује у следећој форми:  Односно, у случају Страхињиног мерења, запис резултата мерења изгледа овако:  Овакав поступак одређивања грешке мерења важи само онда када се врше директна мерења. Уколико се мерење не понавља више пута онда се као грешка мерења узима вредност најмањег подео на скали мерног инструмента.  **Релативна грешка** се рачуна тако што се вредност апсолутне грешке подели са средњом вредношћу мерене величине и изражава се у процентима:  δl = ∙ 100 % = ∙ 100 % = 0,00694 ∙ 100 % = 0,69 %  Релативна грешка мерења нам даје бољи увид у тачност мерења. Што је мања вредност релативне грешке то је мерење тачније. |
| Завршни део часа ( 5 минута) |
| Наставник поставља питања у вези лекције која је обађена на часу и на основу одговора проверава оствареност исхода.  Домаћи задатак:  Измерите висину врата своје собе уз помоћ метарске траке , израчунајте средњу вредност и апсолутну грешку мерења и правилно запишите резултат мерења. |

Запажања о часу и самоеволуација

|  |
| --- |
| Потешкоће са којима сам се сусрео/сусрела током часа и како сам су превазиђене : |
| Да ли ми је адекватан избор начина провере остварености исхода? |
| Променио/ла бих: |
| Општа запажања: |