**ПРЕДЛОГ ГЛОБАЛНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

Основна школа: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наставни предмет: Физика

Разред и одељење: 8

Годишњи фонд часова: 68

Недељни фонд часова: 2

Уџбеник:Уџбеник и збирка за седми разред основне школе – Татјана Мишић, Љубиша Нешић, Марина Најдановић Лукић, издавачка кућа „Вулкан издаваштво“ Београд, 2020.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Редни број теме** | **Назив наставне теме** | **Број часова** | | |
| **Обрада** | **Остали типови часа** | **Укупно** |
| 1. | Осцилаторно и таласно кретање | 5 | 6 | 11 |
| 2. | Светлосне појаве | 8 | 7 | 15 |
| 3. | Електрично поље | 6 | 4 | 10 |
| 4. | Електрична струја | 10 | 8 | 18 |
| 5. | Магнетно поље | 4 | 2 | 6 |
| 6. | Елементи атомске и нуклеарне физике | 5 | 2 | 7 |
| 7. | Физика и савремени свет | 1 | 0 | 1 |
| **УКУПНО** | | 39 | 29 | 68 |
| **СВЕГА ЧАСОВА** | |  |  | 68 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Редни бр. и назив наставне теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Међупредметне компетенције** | **Стандарди** |
|
| 1. Осцилаторно и таласно кретање | * повезује физичке величине које описују осцилације и таласе; * описује карактеристике звука, ултразвукa и инфразвукa и наводи примере примене ултразвука; * демонстрира и објасни: осциловање куглице клатна и тела обешеног о опругу, осциловање жица и ваздушних стубова; * користи и анализира резултате мерeња различитих физичких величина и приказује их табеларно и графички; * самостално изведе експеримент из области осцилације и таласи, прикупи податке мерењем, одреди тражену физичку величину и објасни резултате експеримента; * решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (осцилаторно и таласно кретање) * примењује превентивне мере заштите од буке. | Сарадње,  комуникација,  решавање проблема,  рад са подацима и информацијама,  компетенција за учење, дигитална компетенција,  естетичка компетенција | ФИ.1.1.1.  ФИ.1.2.1.  ФИ.1.2.3.  ФИ.1.4.1.  ФИ.1.4.2.  ФИ.1.4.3.  ФИ.1.4.4.  ФИ.1.4.5.  ФИ.1.4.6.  ФИ.1.7.1.  ФИ.1.7.2.  ФИ.2.1.1.  ФИ.2.1.2.  ФИ.2.2.2.  ФИ.2.2.3.  ФИ.2.4.1.  ФИ.2.4.3.  ФИ.2.4.4.  ФИ.2.5.1.  ФИ.2.6.1.  ФИ.2.6.2.  ФИ 2.6.3.  ФИ.2.7.1.  ФИ.2.7.2.  ФИ.2.7.3.  ФИ.3.2.2.  ФИ.3.2.3.  ФИ.3.2.4.  ФИ.3.2.5.  ФИ.3.4.1.  ФИ.3.4.3.  ФИ.3.7.1.  ФИ.3.7.2 |
| 2. Светлосне појаве | * анализира примере одбијања и преламања светлости, тоталне рефлексије (огледала, сочива) и користи лупу и микроскоп; * демонстрира и објасни: појаву сенке, функционисање ока и корекцију вида; * примењује превентивне мере заштите од прекомерног излагања Сунчевом зрачењу; * самостално изведе експеримент из области светлосне појаве, прикупи податке мерењем, одреди тражену физичку величину и објасни резултате експеримента; * решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (светлосне појаве) | Сарадње,  комуникација,  решавање проблема,  рад са подацима и информацијама,  компетенција за учење, дигитална компетенција,  естетичка компетенција | ФИ.1.2.1.  ФИ.1.2.3.  ФИ.1.4.1.  ФИ.1.4.2.  ФИ.1.4.3.  ФИ.1.4.4.  ФИ.1.4.5.  ФИ.1.4.6.  ФИ.1.7.1.  ФИ.1.7.2.  ФИ.2.4.3.  ФИ.2.4.4.  ФИ.2.6.1.  ФИ.2.6.3.  ФИ.2.7.1.  ФИ.2.7.2.  ФИ.2.7.3.  ФИ.3.2.5.  ФИ.3.2.6.  ФИ.3.4.1.  ФИ.3.4.3.  ФИ.3.7.1.  ФИ.3.7.2. |
| 3. Електрично поље | * демонстрира узајамно деловање наелектрисаних тела и објасни од чега оно зависи; * прикаже и опише електрично поље, израчуна силу којом поље делује на наелектрисање и повеже електрични напон и јачину електричног поља; * разликује скаларне и векторске физичке величине; * решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (наелектрисање, Кулонов закон, јачина електричног поља, рад електричне силе) | Сарадње,  комуникација,  решавање проблема,  рад са подацима и информацијама,  компетенција за учење, дигитална компетенција,  естетичка компетенција | ФИ.1.1.2.  ФИ.1.4.3.  ФИ.2.3.1.  ФИ.2.4.1.  ФИ.2.4.3.  ФИ.2.5.3.  ФИ.2.6.1.  ФИ.2.6.2.  ФИ 2.6.3. |
| 4. Електрична струја | * објасни провођење струје кроз метале, течности и гасове и упореди отпорности металних проводника на основу њихових карактеристика; * наводи и користи различите изворе електричне струје (ЕМS) и зна да их разврста ради рециклаже; * познаје основне елементе електричног кола и уме да их повеже, изабере одговарајући опсег мерног инструмента и мери јачину струје и напон, одређује вредност отпорности редно и паралелно везаних отпорника и резултате прикаже табеларно и графички; * описује ефекте који се испољавају при протицању електричне струје; * самостално изведе експеримент из области електрична струја, прикупи податке мерењем, одреди тражену физичку величину и објасни резултате експеримента; * решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке из области електрична струја; * препозна основна својства наизменичне струје, израчуна потрошњу електричне енергије у домаћинству и да се придржава основних правила безбедности при коришћењу електричних уређаја у свакодневном животу. | Сарадње,  комуникација,  решавање проблема,  рад са подацима и информацијама,  компетенција за учење, дигитална компетенција,  естетичка компетенција | ФИ.1.3.1.  ФИ.1.4.1.  ФИ.1.4.2.  ФИ.1.4.3.  ФИ.1.7.1.  ФИ.1.7.2.  ФИ.2.3.1.  ФИ.2.3.2.  ФИ.2.3.3.  ФИ.2.3.4.  ФИ.2.3.5.  ФИ.2.3.6.  ФИ.2.4.1.  ФИ.2.4.3.  ФИ.2.4.4.  ФИ.2.5.2.  ФИ.2.5.3.  ФИ.2.6.1.  ФИ 2.6.3.  ФИ.2.7.1.  ФИ.2.7.2.  ФИ.2.7.3.  ФИ.3.3.1.  ФИ.3.4.1.  ФИ.3.4.2.  ФИ.3.4.3.  ФИ.3.7.1.  ФИ.3.7.2. |
| 5. Магнетно поље | * описује узајамно деловање два паралелна проводника са струјом, деловање магнетног поља на струјни проводник и принцип рада електромагнета и електромотора; * објасни принцип рада компаса и природу Земљиног магнетног поља; * користи компас и апликације за паметне телефона за оријентацију у природи; * решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке из области магнетно поље. | Сарадње,  комуникација,  решавање проблема,  рад са подацима и информацијама,  компетенција за учење, дигитална компетенција,  естетичка компетенција | ФИ.1.1.2.  ФИ.1.3.2.  ФИ.1.4.3.  ФИ.2.4.1.  ФИ.2.4.3.  ФИ.2.6.1. |
| 6. Елементи атомске и нуклеарне физике | * објасни структуру атомског језгра и нуклеарне силе; * опише радиоактивност, врсте зрачења, радиоактивне изотопе, познаје њихово дејство, примену и мере заштите; * разликује фисију и фузију и наводи могућности њихове примене. | Сарадње,  комуникација,  решавање проблема,  рад са подацима и информацијама,  компетенција за учење, дигитална компетенција,  естетичка компетенција |  |
| 7. Физика и савремени свет | * разуме везу и утицај физике на друштвене и природне науке; * разуме везу и утицај физике на развој медицине, технике, спорта... | Сарадње,  комуникација, рад са подацима и информацијама, дигитална компетенција |  |

**ПРЕДЛОГ ГОДИШЊЕГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА (према наставним јединицама)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Редни број и назив наставне теме** | **Ред. бр. часа** | **Наставна јединица** | **Број часова** | |
| **Обрада** | **Осталo** |
| 1. Осцилаторно и таласно кретање | 1. | Обнављање градива из шестог и седмог разреда |  | 1 |
| 2. | Осцилаторно кретање | 1 |  |
| 3. | Појмови и величине којима се описује осциловање тела | 1 |  |
| 4. | Појмови и величине којима се описује осциловање тела  Закон одржања механичке енергије при осциловању тела | 1 |  |
| 5. | Осцилаторно кретање. Закон одржања механичке енергије при осциловању тела |  | 1 |
| 6. | Механички таласи. Физичке величине којима се описује таласно кретање | 1 |  |
| 7. | Звук као механички талас. Карактеристике звука. Звучна резонанција | 1 |  |
| 8. | Механички таласи. Звук као механички талас. |  | 1 |
| 9. | Осцилаторно и таласно кретање |  | 1 |
| 10. | Лабораторијска вежба бр. 1: Мерење периода осциловања клатна |  | 1 |
| 11. | Лабораторијска вежба бр. 2: Одређивање убрзања Земљине теже помоћу математичког клатна |  | 1 |
| 2. Светлосне појаве | 12. | Праволинијско простирање светлости | 1 |  |
| 13. | Одбијање светлости. Равна огледала | 1 |  |
| 14. | Одбијање светлости. Равна огледала |  | 1 |
| 15. | Сферна огледала. Конструкција ликова код сферних огледала | 1 |  |
| 16. | Сферна огледала. Конструкција ликова код сферних огледала |  | 1 |
| 17. | Сферна огледала. Конструкција ликова код сферних огледала |  | 1 |
| 18. | Брзина светлости. Преламање светлости | 1 |  |
| 19. | Тотална рефлексија | 1 |  |
| 20. | Преламање светлости кроз призму и сочиво | 1 |  |
| 21. | Одређивање положаја лика код сочива | 1 |  |
| 22. | Преламање светлости кроз сочива. Одређивање положаја ликова код сочива. |  | 1 |
| 23. | Око и корекција вида. Оптички инструменти | 1 |  |
| 24. | Лабораторијска вежба бр.3: Провера Закона одбијања светлости коришћењем равног огледала |  | 1 |
| 25. | Лабораторијска вежба бр.4: Одређивање жижне даљине сабирног сочива |  | 1 |
| 26. | Светлосне појаве |  | 1 |
| 3. Електрично поље | 27. | Наелектрисавање тела. Наелектрисање и Закон одржања наелектрисања | 1 |  |
| 28. | Проводници и изолатори. Наелектрисавање проводника и изолатора. | 1 |  |
| 29. | Наелектрисање. Закон одржања наелектрисања. |  | 1 |
| 30. | Узајамно деловање наелектрисаних тела. Кулонов закон | 1 |  |
| 31. | Узајамно деловање наелектрисаних тела. Кулонов закон |  | 1 |
| 32. | Електрично поље | 1 |  |
| 33. | Хомогено електрично поље. Рад силе хомогеног електричног поља | 1 |  |
| 34. | Електрично поље |  | 1 |
| 35. | Електричне појаве у атмосфери | 1 |  |
| 36. | Електрично поље |  | 1 |
| 4. Електрична струја | 37. | Електрична струја | 1 |  |
| 38. | Извори струје и електромоторна сила | 1 |  |
| 39. | Електрична струја. Извори струје и електромоторна сила |  | 1 |
| 40. | Мерење електричне струје и напона | 1 |  |
| 41. | Електрична отпорност проводника | 1 |  |
| 42. | Електрична отпорност проводника |  | 1 |
| 43. | Омов закон за део струјног кола | 1 |  |
| 44. | Редно и паралелно везивање отпорника у струјно коло | 1 |  |
| 45. | Редно и паралелно везивање отпорника у струјно коло. Омов закон за цело струјно коло | 1 |  |
| 46. | Омов закон |  | 1 |
| 47. | Рад и снага у струјном колу | 1 |  |
| 48. | Џул-Ленцов закон | 1 |  |
| 49. | Рад и снага у струјном колу. Џул-Ленцов закон |  | 1 |
| 50. | Електрична струја у течностима и гасовима. Мере заштите од електричне струје | 1 |  |
| 51. | Лабораторијска вежба бр.5: Зависност електричне струје од напона на отпорнику |  | 1 |
| 52. | Лабораторијска вежба бр.6: Одређивање електричне отпорности отпорника у колу помоћу амперметра и волтметра |  | 1 |
| 53. | Лабораторијска вежба бр.7: Мерење електричне струје и напона у колу са серијски и паралелно повезаним отпорницима и одређивање еквивалентне отпорности |  | 1 |
| 54. | Електрична струја |  | 1 |
| 5. Магнетно поље | 55. | Магнетно поље сталних магнета. Магнетно поље Земље | 1 |  |
| 56. | Магнетно поље електричне струје | 1 |  |
| 57. | Магнетно поље сталних магнета. Магнетно поље електричне струје |  | 1 |
| 58. | Дејство магнетног поља на струјни проводник. Узајамно деловање два проводника са струјом. | 1 |  |
| 59. | Допринос Николе Тесле и Михајла Пупина развоју електромагнетизма | 1 |  |
| 60. | Магнетно поље |  | 1 |
| 6. Елементи атомске и нуклеарне физике | 61. | Структура атома | 1 |  |
| 62. | Природна радиоактивност | 1 |  |
| 63. | Деловање радиоактивног зрачења на биљни и животињски свет. Заштита од радиоактивног зрачења. | 1 |  |
| 64. | Вештачка радиоактивност | 1 |  |
| 65. | Примена нуклеарне енергије и радиоактивног зрачења | 1 |  |
| 66. | Осцилаторно и таласно кретање, Светлосне појаве, Електрично поље, Електрична струја, Магнетно поље, Елементи атомске и нуклеарне физике |  | 1 |
| 67. | Елементи атомске и нуклеарне физике |  | 1 |
| 7. Физика и савремени свет | 68. | Физика и друге науке. Допринос физике развоју савремене медицине. Физика и савремене технологије. | 1 |  |