Писана припрема за извођење наставног часа бр.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Име и презиме наставника/це: |  | Датум: |  |
| Наставни предмет: | Хемија | Разред: | **VII** |
| Назив школе: |  | Место: |  |
| Назив наставне теме: | Хемијска лабораторија | | |
| Назив наставне јединице: | **Хемијска лабораторија и експеримент** | | |
| Тип наставног часа: | Обрада градива | | |
| Циљеви часа: | * оспособљавање ученика за постављање фаза научне теорије и научног закона; * познавање и примена правила понашања у лабораторији и упознавање с ризицима који могу настати уколико се правила не поштују; * на основу пиктограма правилно рукује супстанцама, показујући одговоран однос према околини. | | |
| Исходи: | **По завршетку часа ученик ће бити у стању да:**   * на основу датих фаза постављања научне теорије одређује да ли је хипотеза исправна или није; * разуме и примењује општа правила понашања у хемијској лабораторији; * процењује ризике и користи од употребе неких супстанци по околину и здравље људи и правилно њима рукује на основу датих пиктограма. | | |
| Кључни појмови: | хипотеза, хемијски експеримент, демонстрациони хемијски експеримент, хемијска лабораторија. | | |
| Међупредметне корелације: | Географија, Биологија | | |
| Опште међупредметне компетенције: | **Компетенција за учење:**   * Активно конструише знање и уочава структуру градива; * Уме да резимира и елаборира основне идеје наставне јединице.   **Комуникација:**   * На одговарајући и креативан начин користи језик и стил комуникације који су специфични за хемијску лабораторију.   **Одговоран однос према околини:**   * Процењује ризике и користи од употребе неких супстанци по околину и здравље људи и правилно рукује њима, на основу датих пиктограма. | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, илустрациона, текст метода | | |
| Облици рада: | Фронтални, индивидуални | | |
| Наставна средства: | Уџбеник за седми разред основне школе (Д.Родић, Т.Рончевић, С.Хорват и М.Родић; „Дата статус“; 2024); Наставни листићи | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ток часа** | | |
|  | **Активности наставника/це** | **Активности ученика** |
| Уводни део  (5 минута) | * Кратко понавља делове градива из претходне наставне теме, постављајући питања:   1. Шта све може да ради хемичар?  2. Како се зове просторија у којој се изводе израживања у хемији?   * Помаже ученицима уколико је неопходно. * Након што одговоре на постављена питања, наставник/ца објашњава ученицима да ће данас учити о хемијској лабораторији и експерименту. | * Слушају наставникова/чина питања и одговарају на њих.   1. Хемичар може да ради у школи, да учествује у прављењу лека, да проверава да ли је храна добра, да заштити животну средину...  2. Зову се лабораторије.   * Дискутују о постављеним питањима и износе мишљења и ставове, користећи хемијске појмове. |
| Главни део  (35 минута) | * Наставник/ца на табли исписује назив наставне јединице – ***Хемијска лабораторија и експеримент*** * Објашњава ученицима како хемичар анализира проблем и како долази до резултата, као и како те резултате проверава. * Уводи нове појмове: истраживање, хипотеза, научна теорија и научни закон, и сваки појам објашњава. * Заједно с ученицима прави фазе процеса постављања научног метода. * Заједно са ученицима посматра слику у уџбенику на стр.29 и поставља питање ученицима:  1. Које су опште карактеристике сваке лабораторије?  * Ученицима дели наставне листиће са правилима понашања у хемијској лабораторији (*Прилог 1*). * Свако правило објашњава и наводи да је у лабораторији веома важно поштовати утврђена правила понашања. Објашњава им како је хемијск лабораторија изгледала некад, а како данас изгледа. * Уводи нове појмове: дигестор (Збирка задатака, стр.20) и пиктограми. * Дели наставне листиће са јасно обележеним пиктограмима (*Прилог 2*) и дискутује са ученицима о заштити животне средине (повезивање градива из биологије и географије) и правилном руковању супстанцама. * Одговара на могућа питања. | * Записују податке са табле и активно учествују у настави. * Одговарају на питања наставника/це.   1. Свака лабораторија треба да има супстанце с којима се ради, апарат за гашење пожара, песак, одговарјуће крпе за брисање радних столова, извор загревања и сливник.   * Диксутују са наставником/цом о правилима понашања у хемијској лабораторији и о томе како је хемијска лабораторија изгледала пре, а како изгледа сада. * На основу пиктограма објашњавају правилно руковање супстанцама, које су последице загађења животне средине и како их спречити. * Постављају питања, уколико им нешто није јасно. |
| Завршни део  (5 минута) | * Заједно са ученицима понавља наставну јединицу и одговара на могућа питања. * Задаје ученицима домаћи задатак - уџбеник, стр.30 (сви задаци). | * Учествују у обнављању градива. * Постављају питања, уколико им нешто није било јасно. * Бележе шта треба да ураде за домаћи задатак. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Начин провере остварености исхода** | |
| Наставник/ца дели ученицима наставне листиће на којима се налази кратак тест (5 минута): | |
| **Група А**  1. Хемијска лабораторија је \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  2. Нацртати пиктограм „експлозивно“. | **Група Б**  1. Експеримент је \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  2. Нацртај пиктограм „лако запаљиво“? |

|  |  |
| --- | --- |
| **Самопроцена рада наставника/це:** | |
| *Питања*   1. Да ли сам мотивисао/лa ученике за учење? 2. Да ли сам остварио/ла постављене циљеве? | *Одговори*  1)  2) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Самопроцена рада ученика:** | |
| *Питање*   1. Да ли сам пажљиво слушао/ла објашњења наставника/це и/или вршњака? 2. Шта бих волео/ла да додатно сазнам у вези са овом темом? | *Одговор*  1)  2) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Изглед табле** | | |
| Хемијска лабораторија и експеримент   * Хемијски експеримент (оглед) представља осмишљени поступак који се изводи у посебно припремљеним и контролисаним условима са циљем проучавања хемијских појава, уз посматрање и описивање. * Хемијска лабораторија је специјално опремљена просторија у којој се изводе хемијски експерименти и врше експериментална научна истраживања. * Научни метод:   1. Хипотеза;  2. Експеримент;  3. Теорија;  4. Закон.   * Правила понашања у лабораторији (*Наставни листић*). * Пиктограми (*Наставни листић*). * Дигестор је издвојени део лабораторије опремљен системом за вентилацију. | | |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Прилог:** | |
| Наставни листић - Правила понашања у хемијској лабораторији  1. Забрањено је конзумирање хране, пића и жвакаћих гума.  2. Током рада морају се носити заштитни мантил, заштитне наочаре и рукавице.  3. Дуга коса мора да буде везана.  4. Сви ученици се унапред припремају за извођење експеримента.  5. Ученик мора бити упознат са својствима супстанци с којима ће радити пре почетка рада.  6. Радно место у лабораторији се одржава чистим.  7. За експеримент се користе мале количине супстанци.  8. Вишак супстанце не смете бацати у сливник, већ у посебно предвиђене посуде.  9. Током загревања супстанци у епрувети отвор епрувете треба окренути ка зиду.  10. Експерименти у којима се развијају гасови непријатног мириса морају се изводити у дигестору.  11. Не ометати онога ко изводи експеримент.  12. Не трчати кроз хемијску лабораторију.  13. По завршетку рада, радно место мора бити чисто, посуђе опрано и сложено, а коришћене супстанце одложене на место. | Наставни листић – Пиктограми |