

Дидактическа визитка
на проект „От атома до Космоса“

| | |
|---|--|
| Автор на проекта | |
| Име, презиме, фамилия | <i>Силвия Георгиева Боянова</i> |
| Град | <i>Дупница</i> |
| Училище и клас | <i>ПГ „Акад. С. П. Корольов“, 10 клас</i> |
| Вашият проект апробиран ли е в учебния процес? | <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕ |

Каква е темата на учебния проект?

ОТ АТОМА
ДО
КОСМОСА



Електронно помагало

Какви дидактически цели си поставяте с проекта?

- Формиране, развитие и активизиране на познавателна активност у учениците,
- Разширяване и задълбочаване на системата от знания и умения, свързани с темата на проекта;
- Развитие на интересите към физичните явления;
- Развитие на творчески способности;
- Самостоятелна работа и работа в екип.
- Събиране и подбор на научна информация и нейната обработка.
- Придобиване на практически умения за работа с компютър и работа с Интернет и с допълнителна научна литература.
- Формиране на умения за самостоятелна, познавателна дейност, на умения за формулиране на проблеми и хипотези, начини за тяхната проверка и решаване им.
- Отговорност при вземане на решения.
- Развиване логическото мислене и умението да се анализират данни, да се правят изводи;
- Разширяване интереса към изучаване на физиката;

Какви умения формирате с работата по проекта?

- Умения и навици за самостоятелна работа, насочена към усвояване на научна информация;
- Умения за наблюдения, изследване, създаване и използване на компютърни модели;
- Умения за творчески подход при оформяне и излагане на събраната информация;
- Провокиране за изказване на собствено мнение и подходящо аргументиране;

- Анализ на различни източници на информация и усвояване на начини за придобиване на знания от тези източници;
- Прилагане на знания по информационни технологии в реална ситуация, систематизиране на информация.

Какви методически задачи решавате в проекта?

- Формиране на знания за: атом и атомно ядро, радиоактивност и видове радиоактивни лъчи, ядрени реакции и приложението им, звезди, галактики, Вселена;
- Максимално онагледяване на учебното съдържание с графики, снимки, анимации;
- За оформяне и подготовка на резултати с помощта на компютърни програми и Интернет.
- За създаване на тестови въпроси по темата.
- Развитие на критично мислене по отношение на глобални въпроси.

Какви основни въпроси/проблеми поставяте пред учениците?

- Какви видове спектри и спектрални серии на водородния атом познаваме ?
- Какви модели за строеж на атома са създадени?
- Какво представляват атомните преходи и какво е тяхното приложение в лазерите?
- Какви частици участват в строежа на ядрото?
- Какво представляват изотопите?
- Какви сили действат в атомните ядра?
- Какво представляват радиоактивните лъчения и може ли радиоактивността да е полезна?
- Какво е алфа-, бета- и гама- разпад?
- Какви видове ядрени реакции има?
- Как може да се получи ядрена енергия?
- Каква е приликата и разликата между атомна бомба и ядрен реактор?
- Какво е термоядрен синтез и какви проблеми съществуват пред неговото осъществяване?
- Как се „раждат“, „живеят“ и „умират“ звездите?
- Какъв е строежът на Вселената?
- Необходимостта от опазване на околната среда.

Допълнителни въпроси/проблеми от учебната тема :

- За спектралния анализ и негови приложения;
- За лазерите и техните приложения;
- Ядрени аварии и последствия;
- За детекторите на ядрени лъчения;
- За ускорителите на заредени частици;
- За ЦЕРН и откритията на учените в ЦЕРН;
- За теорията на Големия взрив и ЦЕРН;
- Привличане на съученици от класа за обсъждане на възникнали проблеми.
- Събиране на информация от различни източници.

Какви самостоятелни изследвания са направили учениците по време на работа с проекта?

- Запознаване с учебното съдържание от учебника и електронното помагало;
- Прилагане на получените знания при решаване на тестове и задачи;
- Извършване на наблюдения и опити;

- Изготвяне и представяне на презентации по теми от заданията;
- Участие във викторини и състезания, решаване на кръстословици;
- Наблюдаване на симулации;
- Самостоятелно намиране на информация.

Към кои теми от учебния план има отношение проекта?

Ядро „От атома до Космоса“ – задължителна подготовка в 10 клас

Кратка анотация на проекта.

Проектът „От атома до Космоса“ е замислен като учебно помагало при изучаване на спектри на водородния атом, атомни преходи, лазери, строеж на атома и атомното ядро, ядрените реакции, елементарни частици, звезди, галактики и Вселена. Той може да се използва в уроците за нови знания, решаване на задачи, обобщения, а също и за самостоятелна работа на учениците в училище или вкъщи. Предложени са различни тестове- начален тест (върху учебния материал от 7 клас) и заключителен тест (върху учебния материал от 10 клас). Отделно към всеки урок също има тест, с който да се проверят новите знания. В меню „Забавно“ са предложени различни кръстословици за попълване (за затвърдяване на знанията), пъзели (за провокиране на въображението и логическото мислене), симулации и идеи за викторини и състезания.

Проектът, без да претендира за изчерпателност, цели провокиране на интереса и любопитството към допълнителни проучвания по темата.

Оформление на резултатите от проекта

Уеб-страница Презентация

Видеоклип Друго

Какъв интервал от време е необходим за изпълнението на проекта (приблизително)?

18 часа от раздел „От атома до Космоса“ - 10 клас

Какво програмно-техническо осигуряване е било, необходимо за учебния проект?

Техническо осигуряване (отбележете използваната техника)

Уеб-камера CD Видеокамера

Компютър(и) Принтер Видеомагнитофон

Цифров фотоапарат Скенер Проекционна система

DVD Телевизор Друго: USB Flash памет

| | | | |
|---|--------------------|---|--------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Достъп до Интернет | <input checked="" type="checkbox"/> | Видео-, конферентно-оборудване |
| Програмно осигуряване | | | |
| 1. Електронни таблици | | 6. Програми за обработка на изображения | |
| 2. Издателски програми | | 7. Уеб-браузър | |
| 3. Електронна поща | | 8. Програми за работа с мултимедия | |
| 4. Мултимедийни енциклопедии | | 9. Програми за разработка на уеб-страници | |
| 5. Текстови процесори | | 10. Други: Програма за създаване на пъзел, кръстословици, симулации и др. | |
| Материали на хартиен носител: | | | |
| Физика и астрономия- ЗП- 10 клас; издателство Булвест 2000, 2006 | | | |
| Физика и астрономия- ЗП- 10 клас; издателство Просвета, 2006 | | | |
| Физика и астрономия, Сборник от задачи и тестове -8- 10 клас; издателство Булвест 2000, 2002 | | | |
| Физика и астрономия, Тестови задачи- 8- 11 клас; издателство Регалия 6, 2003 | | | |
| Тестове по физика и астрономия, 8- 10 клас, издателство Анубис, 2002 | | | |
| Сборник решени задачи по физика 10 клас, издателство Анубис, 2002 | | | |
| Астрономия, издателство Педагог, 2003 | | | |
| Сборник от качествени задачи по физика, издателство Народна просвета, 1969 | | | |
| Друга техника: | | | |
| Интернет ресурси: | | | |
| http://bg.wikipedia.org | | | |
| http://atomiclesson.hit.bg/Welcome.htm | | | |
| http://www.referati.org/atom/13351/ | | | |
| http://www.izpiti.net/atomno-qdro-stroej-atomen-nomer-masovo-chislo/ | | | |
| http://bg.itpedia.sfilar.com/it/Атом | | | |
| http://physics.madnet-bg.com/index.php | | | |
| http://www.lubenkaravelov.eu/new_page_19.htm | | | |
| http://science.actualno.com/news_151679.html | | | |
| http://atomiclesson.hit.bg/use.htm | | | |
| http://www.gensuikin.org/english/photo.html | | | |
| http://www.chernobyl.me/ | | | |
| http://pphotographyb.blogspot.com/2010/09/chernobyl-by-paul-fusco.html | | | |
| http://physics-bg.org/bg/ | | | |
| http://radioactivity-bg.hit.bg/ | | | |
| http://uranovodelene.hit.bg/atom.html | | | |
| Как ще оцените дейността на учениците, работещи с проекта? | | | |
| Методи на контрол: | | | |
| 1. Наблюдение и съдействие при работа; | | | |
| 2. Обсъждане на проблеми; | | | |
| Методи на оценка: | | | |
| 1. Проверка на знанията на учениците чрез предложените тестове; | | | |
| 2. Наблюдение; | | | |
| 3. Анкета с учениците; | | | |