

Зен мудрост:

"Реци ми нешто, и ја ћу то заборавити

Покажи ми нешто, и ја ћу то можда запамтити

Допусти ми да нешто урадим, и ја ћу то сигурно запамтити "

ПРОЈЕКТНА НАСТАВА

Пројектна настава се у литератури дефинише као наставна метода активне наставе која уводи ученике у истраживачки рад. Кроз пројектну наставу ученици смостално или у групама, уз пажљиво планиране активности и ресурсе анализирају задати проблем, проналазе решење и извештавају о исходима истог. Ученици у контексту нашег времена користе савремену технологију и знања стручњака из разних области користећи програмске пакете на рачунару и интернет.

Мотивација ученика за учењем је глобални проблем наставе на свим нивоима образовања. Осим предавачких вештина у настави је неопходно комбиновати различите наставне методе и пратити технолошки напредак. Наставни садржаји математике презентовани кроз примену у свакодневним животним ситуацијама су основа за квалитетно учење и разумевање света у коме живимо.

Почетком двадесетог века су педагози Џон Девеј и Вилијем Килпатрик први поменули појам учење искуством или пројектна настава, желећи да у наставу уведу истраживачко учење. Данас је пројектна настава стандардна наставна метода у многим школским системима. Наш образовни систем, такође, препознаје пројектну наставу. У правилнику о оцењивању ученика у средњој школи од 23. септембра 2015.године наводи се

"Оцењивање се остварује применом различитих метода и техника, које наставник бира у складу с критеријумима оцењивања и прилагођава потребама и развојним специфичностима ученика. Постигнућа ученика оцењују се и на основу активности и резултата рада, као што су:

3) учешће и ангажовање у различитим облицима групног рада и на пројектима, укључујући и интердисциплинарне пројекте;"

Пројектна настава омогућава ученицима да буду активни у процесу учења, а тиме им даје прилику да уче с разумевањем. Пројектни задаци могу имати задату тему која је задатак из реалног живота или симулација истог.

Добар пројекат

- има **ЦИЉ** чији је резултат производ

- подразумева сложенији задатак који се разлаже на мање
- има **рок** за завршетак
- има јасно дефинисан **план** активности
- има тачну поделу задужења приликом реализације
- по правилу се ради у групи
- подразумева сарадњу свих чланова групе

Основни задатак пројектне наставе је развијање и примена стваралачких способности наставника и њихов директан утицај на развој стваралачког мишљења ученика. Разлози за постојање овакве наставе су примена стечених знања, боље разумевање математике, развијање когнитивне функције, способност решавања проблема, употреба технолошких ресурса у функцији учења, критички однос према сопственом и туђем раду, развијање способности за тимски рад, самосталности и активности.

Циљ пројектне наставе смањити јаз између теорије и праксе, обрисати строго постављене наставне границе, суочити се са сложеношћу реалних проблема, повећати мотивацију ученика.

Способности које код ученика развија пројектна настава су оригиналност, флексибилност, сензитивност, ентузијазам, преузимање ризика, усавршавање метода, активно учење путем открића, увећавање знања и вештина, способност комуницирања, презентовања, толеранције, компетенције за рад у реалним ситуацијама.

Фазе пројектне наставе

- постављање проблема (пре тога иницијатива, проналажење теме према важности и актуелности, формулисање циља, планирање и подела рада, избор метода и средстава)
- рад у групи, извођење пројекта
- интегрисање резултата, представљање пројекта
- испуњеност циљева, евалуација.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Вилотијевић М.и Вилотијевић Н. "Иновације у настави", Школска књига, Београд, 2007.

[2] Жлебник Л. Општа историја школства и педагошких идеја, Научна књига, Београд, 1965.

[3] Пројектна настава, <http://www.slideshare.net/kreativnacariolija/projektna-nastava>

Примери пројектне наставе и радионица

Пример 1.

Енергија је свуда око нас – Платонова тела у екологији, електротехници и економији

- **Прва фаза:** (Пројектни задатак - постављање проблема) Правилно уклањање смећа у школама, схватање значаја рециклаже и њено унапређење. Идеја је да се математика примени у изради рециклажних корпи за смеће и да се истовремено научи нешто ново о геометријским телима и о економском аспекту наведеног проблема.
- **Друга фаза:** Рад у групама. Проблем који је постављен дели се на три групе. Прву чине ученици Техничке школе, другу Електротехничке, трећу Економске школе.....
- **Трећа фаза:** Интегрисање резултата рада група, размена мишљења и усаглашавање идеја.
- **Четврта фаза:** Математички и образовни допринос. Испуњеност циљева и презентација материјала.

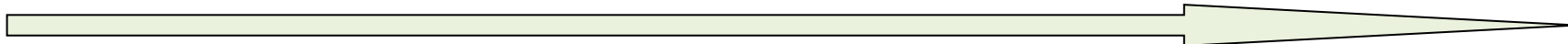
Пример 2.

Полиедри и обртно тела у графичарству

- **Прва фаза:** (Пројектни задатак - постављање проблема) Наставник упознаје ученике са задатком – Применити и синтетизовати знања о полиедрима и обртним телима у графичарству – дизајнирати у слободним софтверима за цртање собе, кухињу, купатило, прорачунати површине и запремине свих употребљених елемената у реалним димензијама и спојити у заједнички рад.
- **Друга фаза:** Рад у групама. Проблем који је постављен дели се на седам група. Прва група је добила дневну собу, друга спаваћу, трећа дечију, четврта кухињу, пета купатило и шеста група је добила задатак да све то обједини у заједнички рад. Седма група је имала издвојен задатак да прикаже њихову учионицу у стварним димензијама и изврши све прорачуне. Ученици су радили ову фазу на часовима практичне наставе.
- **Трећа фаза:** Интегрисање резултата рада група, размена мишљења и усаглашавање идеја.
- **Четврта фаза:** Математички и образовни допринос. Испуњеност циљева и презентација материјала.

Радионица

1. Осмислити пројектни задатак и фазе за тему Изометријске трансформације
2. Осмислити пројектни задатак и фазе за тему Логаритамске функције
3. Осмислити пројектни задатак и фазе за тему Низови
4. Осмислити пројектни задатак и фазе за тему Функције
5. Осмислити пројектни задатак и фазе за тему Геометрија
6. Осмислити пројектни задатак и фазе за тему Мерење
7. Осмислити пројектни задатак и фазе за тему Линеарне функције
8. Осмислити пројектни задатак и фазе за тему Размере и пропорције.



Сазнајни процеси

Врсте знања	знање (препознавање)	разумевање	примена	анализа	синтеза	вредновање
<i>чињенично:</i> дефиниције, појмови, формулације,...						
<i>концептуално:</i> везе између основних елемената, класификација, генерализација, структура, ...						
<i>процедурално:</i> методе, поступци, алгоритми,...						
<i>метакогнитивно:</i> знања о томе који чиниоци утичу на решавање проблема (у односу на услове и контекст) и на који начин						

