

I ОПШТИ ПОДАЦИ

Име и презиме предавача:	Николин Стевановић
Назив основне школе:	“Јован Јовановић Змај” Брус
Датум реализације часа:	
Разред и одељење:	VII4
Час по реду:	6. и 7.

II ОПШТИ МЕТОДИЧКИ ПОДАЦИ

Назив наставне теме:	Ресурси и производња;
Назив наставне јединице:	Појам, врсте, намена и конструкција робота (механика, погон и управљање);
Претходна наставна јединица:	Производне машине: врсте, принцип рада, појединачна и серијска производња;
Наредна наставна јединица:	Погонске машине – мотори (хидраулични, пнеуматски, топлотни);
Тип наставног часа:	Обрада;
Циљ часа:	<ul style="list-style-type: none">- Упознати ученике са појмом робота.- Упознати ученике са врстама робота.- Упознати ученике са конструкцијом робота. - Оспособљавање ученика да, према алгоритму и плану, одаберу одређен материјал, алат и прибор- Усмеравање ученика за правилно коришћење алата и прибора- Конструктивно моделовање једноставног модела робота

	-Подстицање ученика да јасно и аргументовано представе свој модел и његове особине
Исходи часа:	<p>Ученик ће бити оспособљен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Објасни појам робота. • Умети да наброји и објасни врсте робота. • Опише принцип рада односно основе конструкције робота • Умети да, према алгоритму и плану, одаберу одређен материјал, алат и прибор • Умети да правилно користе алате и прибор при обради материјала и примењују мере заштите на раду • Умети да, према техничком цртежу, израде модел • Самостално конструишу модел робота • Умети да јасно презентују намену, могућности и сл. свог модела • Критички и самокритички процењују свој и туђи рад

Кључни појмови:	робот, роботика, роботска рука, конструкција робота, управљање роботом.
Облици рада:	<ul style="list-style-type: none"> • Фронтални облик рада; • Рад у групи - диференцирани; • Индивидуални облик рада;
Наставни модел:	Изокренута учионица;
Наставне методе:	<ul style="list-style-type: none"> • Монолошка метода; • Дијалогска метода; • Демонстративна метода; • Метода практичних радова.

Наставна средства:	Презентација PowerPoint, уџбеник, аудио-визуелна динамичка наставна средства (линк едпазл), материјали и алат за израду макете
Наставни објекат:	Кабинет за ТиТ;
Хоризонтална и вертикална повезаност садржаја:	<p>Вертикална повезаност: Вертикална повезаност остварује се са предметом Физика у уводном делу часа. Ученици повезују стечена знања из области кретања (врсте кретања: праволинијско, криволинијско, ротација; зависност брзине кретања од силе која на њега делује; дејство силе отпора на брзину кретања) и области механичке енергије (кинетичка, гравитациона, потенцијална). У главном делу часа, ученици из предмета математика правилно конструишу геометријске фигуре и тела (квадрат, коцка, кружница, ваљак). Ликовна култура се повезује у завршном делу часа када ученици боје делове модела робота.</p> <p>Хоризонтална повезаност: Хоризонтална повезаност остварује се у оквиру наставне теме <i>Ресурси и производња</i> предмета техника и технологија - природни и вештачки материјали, својства материјала: физичка, хемијска, техничка и механичка. Правилно користе прибор за цртање скице и техничког цртежа модела робота, правилно користе размеру, алат и прибор при обради и примењују мере заштите на раду. Примењују раније стечена знања из области конструкторског моделовања.</p>
Коришћена литература:	уџбеник за 7. Разред издавачке куће М&Г Дакта, 2020., интернет
ТОК ЧАСА	

Припрема ученика за час:	<p>Ученици добијају линк ка веб алату Edpuzzle: https://edpuzzle.com/assignments/642edf3624f1fc42ac6fc99a/students</p> <p>Приликом овог рада као наставна јединица која ће се одрађивати у току два школска часа изабрана је: <i>Појам, врсте, намена и конструкција робота</i>. Изабрана наставна јединица представља део плана и програма наставе технике и технологије за седми разред основне школе. Реализација наставне јединице омогућава коришћење конструкторског моделовања са циљем побољшања учења практичних вештина. Ученици ће се за час припремити гледањем датог видео материјала код куће и припремиће материјале и алате потребне за израду модела робота. Сам видео садржи упутства за цртање и моделовање, питања отвореног типа која ће ученицима помоћи у изради модела и његовог кретања. Ученици имају повратну информацију о тачности својих одговора.</p>
--------------------------	---

	<p>Ученици имају задатак да:</p> <ul style="list-style-type: none">• Одгледају видео и одговоре на питања која се појављују у одређеном временском интервалу и односе се на садржај који је дат. <p>Циљ постављеног видеа је да се деци приближи поступак и начин израде једноставног модела робота како би лакше самостално конструисали задати модел.</p>
--	---

Уводни део
часу:

(10 минута)

Наставник разговара са ученицима и њиховим утисцима о одгледаном видеу. Коментарише њихове одговоре на питања. Обнавља садржаје о материјалима и кретању.

1. Која су својства и особине материјала?
2. Шта је механичко кретање и енергија и њихова повезаност?

Наставник је стекао увид у то колико су ученици спремни да у главном делу часа примене оно што су обновили.

Наставник исписује наставну јединицу на табли и истиче циљ часа: *Појам, врсте, намена и конструкција робота (механика, погон и управљање)* На овом часу ћемо одрадити технички цртеж и конструисати модел робота.

Главни део
часу:

(70 минута)

- Наставник задаје задатак да се ученици поделе у 2 групе (избор аутономије). Унутар групе ученици имају диференциране задатке (израда круга, израда ваљка, израда квадрата, израда коцке, правилно повезивање микромотора са батеријом..)да одаберу и припреме одговарајући материјал, алат и прибор. Обе групе праве исти модел робота.



-
- Фаза 1

Наставник на табли исписује реч "робот". Ученици један за другим изговарају на шта их прво асоцира реч "робот". Речи ученика наставник записује на табли. На основу речи које су ученици побројали наставник селекује и појашњава појам, врсте и намену робота користећи ПП презентацију. Ученици записују, постављају питања,коментаришу, закључују...

- Фаза 2

Натавник поново пушта видео који су ученици користили као

припрему за час и поново поставља питања:

1. Чиме су повезани делови робота?
2. Шта је кинематски пар, а шта кинематски ланац?
3. Кроз пример објасни трансляторно и ротационо кретање
4. Чиме се остварује погон робота?

Ученици сарађују, коментаришу, уређују, повезују, истражују...

Наставник даје упутства, објашњава, коментарише, сугерише, помаже, упућује ...

- Фаза 3

- Наставник користећи ПП презентацију објашњава погон робота као и начин управљања роботом. Презентација обилује фотографијама за чије коментарисање наставник укључује ученике.
 - -Наставник обилази ученике, проверава да ли сви имају прибор, одговара на питања, даје савете и инструкције
 - Упућује их да у свескама нацртају модел (делове) према техничком цртежу
 - Позива ученике да обраде материјал, саставе делове, обоје модел и провере га
 - Интезивира психолошку климу на часу, ослушкујући потребе ученика, надгледа рад ученика, помаже у раду, одговара на питања...
 - Ученици цртају у свескама по инструкцијама наставника технички цртеж модела
 - обрађују материјале
 - састављају делове у целину (нов производ-робот)
 - уграђују микромотор
 - боје модел
- Наставник позива ученике да изложе своје радове и да их презентују

Завршни део
часа:
(10 минута)

- Позива ученике да процене радове и начине презентовања својих другова
- Инсистира на међусобном уважавању и позитивној критици код међусобног оцењивања
- Прати и вреднује рад и понашање ученика.

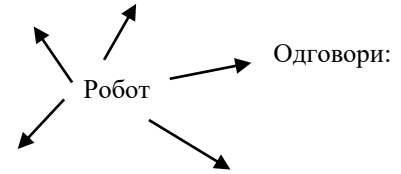
Ученици врше вредновање направљених модела(сопственог рада) на основу следећих критеријума:

- Оригиналност
- Сложеност
- Техничка документација
- Избор материјала
- Тачност израде
- Квалитет спојева
- Естетиски изглед
- Функционалност
- Употребна вредност
- Успешност представљања модела

Наставник даје упутства за наредни час.

Изглед табле:

Појам, врсте, намена и конструкција робота (механика, погон и управљање).



Појам робота
Врсте робота
Намена робота
Конструкција робота
Погон робота
Начин управљања роботом