**П Р И П Р Е М А З А Ч А С**

НАЗИВ ШКОЛЕ: **Средња школа** МЈЕСТО: **БАЊА ЛУКА**

ДАТУМ: **25.09.2019. године** БРОЈ ЧАСА:  **07**

ПРЕДМЕТ: **Механика** РАЗРЕД: **Први – трог. занимања**

НАСАТВНА ТЕМА/ЈЕДИНИЦА: **Системи произвољних сила у равни**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА: **Одређивање резултанте и положаја резултанте система произвољних сила графичком методом**

ЦИЉ ЧАСА: **Упознати ученика са графичком методом одређивања резултанте и положаја резултанте система произвољних сила у равни. Припремити ученике за самостално рјешевање практичних примјера.**

ИСХОДИ УЧЕЊА: **Ученик ће бити способан да одреди резултанту и положај резултанте система произвољних сила у равни.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип часа** | **Облик рада** | **Методе рада** | **Наставна средства** | **Помоћна техничка средства** |
| * **обрада новог**   **градива**  🞏 утврђивање  🞏 вјежбање и  понављање  🞏 контролни рад | * **фронтални** * **групни**   🞏 рад у паровима  🞎 индивидуални | * **предавање** * **описивање** * **објашњење**   🞎 разговор  🞎 рад на тексту  🞎 практичан рад  🞎 демонстрација  илустрацијом  🞎 посматрање  🞎 рад са уџбеником | ВИЗУЕЛНА  🞎 **цртж,** слика,  дијаграм, графикон, графофолија, **мултимедијална презентација**  🞎 модели, макете,  конструкциони  материјал,  узорци,  симулатори | ВИЗУЕЛНА  🞎 енциклопедије,  **запи са школске**  **табле,**  илустроване књиге,  модераторска  табла,  магнетна табла  🞎 графоскоп, |
| АУДИТИВНА  🞎 CD плејер/ CD |
| ВРСТЕ НАСТАВЕ  🞎 класична  🞏 проблемска  🞏 програмирана  🞏 индивидуализов. |
| АУДИОВИЗУЕЛНА  🞎 кино пројектор |
| АУДИТИВНА  🞎 звучни снимци  🞎 практичан рад,  TV емисије,  аудиов-визуелна |
| МУЛТИМЕДИЈСКА  🞎 програмирани  уџбеник,  елект. учионица |
| СРЕДСТВА ЗА ПРОГРАМИРАНО УЧЕЊЕ  🞎 програмирани  материјал,  компјутерски  центар (меморија) |

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТОМ: **Математика и Физика**

**ТОК часа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фазе рада | Активност наставника | Активност ученика | Начин праћења  рада ученика | вријеме  (мин.) |
| Уводни дио | Поставља питања ученицима и заједно са ученицима коментарише одговоре | Одговарају на постављена питања;  коментаришу одговоре заједно са наставником;  изводе закључке | Праћење броја подигнутих руку за одговоре на питања;  праћење броја тачних одговора | **5 минута** |
| Главни дио | Дијели ученицима наставне листиће на којима су задаци.  Објашњава поступак рада.  Објашњава поступак рјешавања задатка, корак по корак – користи видеопрезентацију. | Слушају наставника  Прецртавају цртеж са наставног листића.  Понављају кораке рјешења задатка које је презентовао наставник и долазе до коначног рјешења, радом у групи | Обилази ученике и прати њихов рад и способност за понављањем корака рјешења задатка. | **30 минута** |
| Завршни дио | Поставља питања ученицима и заједно са ученицима коментарише одговоре.  Оцјењује најактивнију групу. | Одговарају на постављена питања; коментаришу одговоре заједно са наставником; изводе закључке. | Увид у рјешења задатака; праћење броја подигнутих руку за одговоре на питања; праћење броја тачних одговора; | **10 минута** |

***Уводни дио:***

1. Шта је сила?

**Сила је векторска величина - одређена је правцем, смјером и интензитетом.**

1. Да ли је сила клизећи вектор?

**Сила је клизећи вектор. Може се слободно помјерати дуж правца дејства а да дејство силе на круто тијело остаје исто (не мијења се).**

1. Шта је то равански систем сила?

**Равански систем сила је такав систем код којег правци дејства свих сила леже у једној равни.**

1. Како се добије полигон сила?

**Полигон сила се добије наношењем сила једне на другу у мјерилу из посебно одабране тачке.**

1. Чиме је одређења резултанта сила у полигону?

**Резултанта се добије када се споји почетна (почетак наношења сила) и крајња (завршетак наношења сила) тачка у полигону сила.**

1. Шта је графостатика?

**Дио статике у којој се задаци рјешавају коришћењем графичких метода.**

1. Гдје се користе графичке методе рјешавања задатака?

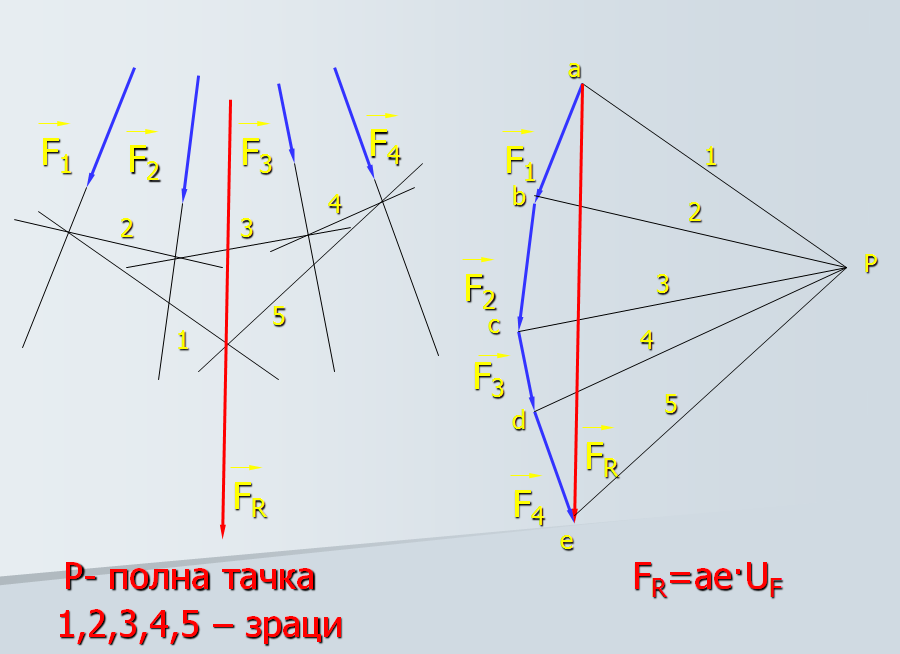
**Графичке методе се користе за рјешавање раванских проблема статике, тј. проблема који се појављују при дејству раванског система сила на круто тијело.**

1. На чему се заснивају графичке методе?

**Графичке методе се заснивају на кориштењу:**

* + **полигона сила и**
  + **верижног полигона.**

***Главни дио***



* **Број страница верижног полигона је једнак броју зрака у полигону сила.**
* **Број страница верижног полигона је за један већи него што је број сила у полигону сила.**
* **Верижни полигон може да буде:**
  + - **отворен и**
    - **затворен**
* **Верижни полигон је отворен када прва и последња страница полигона не леже на истом правцу.**

**У том случају прва и задња страница верижног полигона се сијеку у тачки кроз коју пролази резултанта која се паралелно преноси из полигона сила**

* **Верижни полигон је затворен када прва и последња страница верижног полигона леже на истој правој.**

***Завршни дио***

* Чему је једнак број страница верижног полигона?

**Број страница верижног полигона је једнак броју зрака у полигону сила.**

* Да ли је број страница верижног полигона већи, једнак или је мањи од броја сила?

**Број страница верижног полигона је за један већи него што је број сила у полигону сила.**

* Какав може бити верижни полигон?

**Верижни полигон може да буде:**

* + - **отворен и**
    - **затворен**
* Када је верижни полигон отворен?

**Верижни полигон је отворен када прва и последња страница полигона не леже на истом правцу.**

**У том случају прва и задња страница верижног полигона се сијеку у тачки кроз коју пролази резултанта која се паралелно преноси из полигона сила**

* Када је верижни полигон затворен?

**Верижни полигон је затворен када прва и последња страница верижног полигона леже на истој правој.**

***Наставни листић 1***

Одредити резултанту и положај резултанте за произвољан систем сила у равни како је приказано на слици.

20 30 40

300  600 900 1200

***Наставни листић 2***

Одредити резултанту и положај резултанте за произвољан систем сила у равни како је приказано на слици.

20 30 40

600 900 1200

***Наставни листић 3***

Одредити резултанту и положај резултанте за произвољан систем сила у равни како је приказано на слици.

20 30 40

600 900 1200

***Наставни листић 4***

Одредити резултанту и положај резултанте за произвољан систем сила у равни како је приказано на слици.

20 30 40

300  900 1200

***Наставни листић 5***

Одредити резултанту и положај резултанте за произвољан систем сила у равни како је приказано на слици.

20 30 40

300  600 900

***Наставни листић 6***

Одредити резултанту и положај резултанте за произвољан систем сила у равни како је приказано на слици.

20 30 40

300  600 1200 900

***Наставни листић 1***

2

***a***

4

3

1

1

5

2

3

4

5

***b***

***Наставни листић 2***

***a***

2

1

2

1

3

3

4

4

5

5

***b***

***Наставни листић 3***

***a***

1

2

2

1

3

4

3

5

4

5

***b***

***Наставни листић 4***

***a***

1

4

2

3

4

3

2

5

1

5

***b***

***Наставни листић 5***

***a***

1

2

4

3

2

3

4

5

5

1

***b***

***Наставни листић 6***

***a***

1

2

5

3

***b***

2

1

4

5

3

4