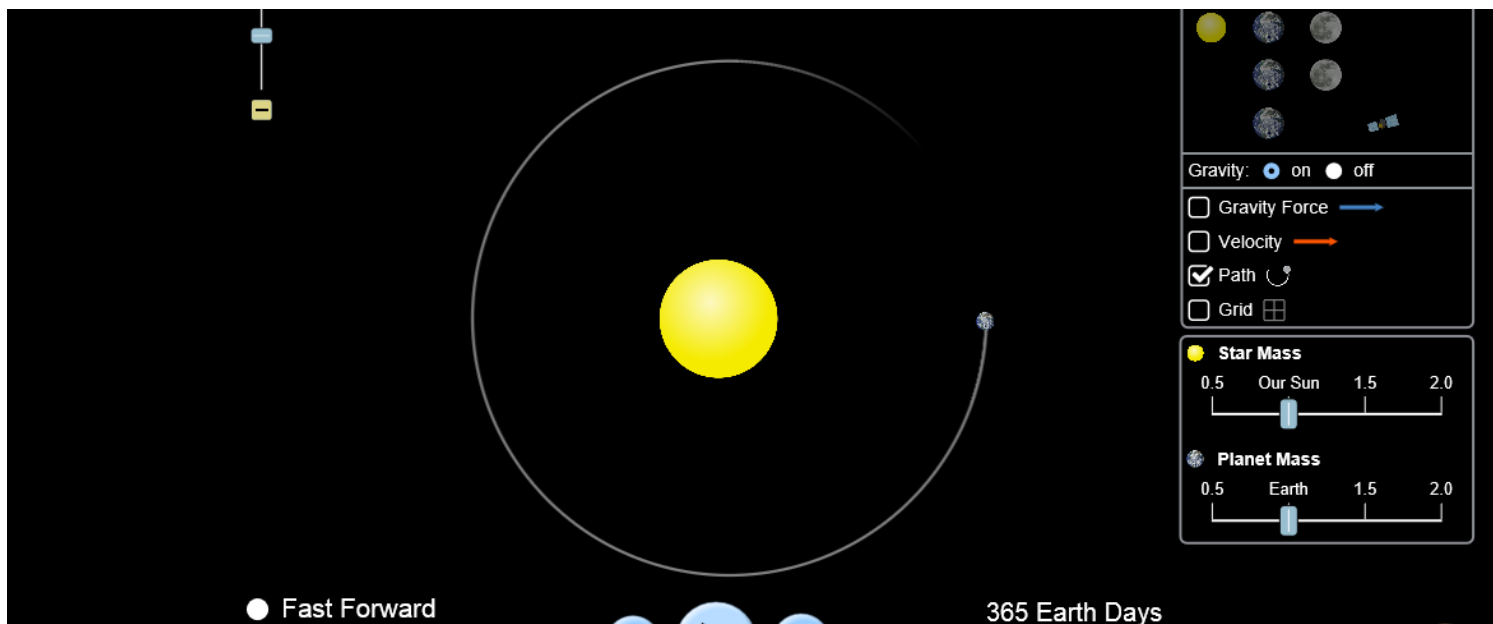


| ПРВО ПОЛУГОДИЕ<br>Недела: 8    Час: 2<br>Датум: |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 | Тема 2: Механика<br>Рамномерно движење по кружница                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               | Клас<br>I - година                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Време                                           | Цели на учење                                                                                                                                                                   | Критериуми за успех                                                                                                                                             | Активности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               | Ресурси                                                                                                                                                                                                                                                      | Доказ за постигнување                  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Форми (Ц/Г/И) и техники                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| 5                                               | Да знае кое движење се вика рамномерно по кружница<br><br>Да го знае законот на движење на материјална точка по кружница<br><br>Да ја знае дефиницијата за средна аголна брзина | Можам да одредам и дефнирам кое движење се вика рамномерно по кружница<br><br>Можам да го искажам законот на движење на материјална точка по кружница           | На почетокот на часот ги истакнувам критериумите за успех. Потоа барам од учениците да ми одговорот на прашањата: Кое движење се нарекува криволиниско? Кое движење е рамномерно? Што е забрзување? Како се одредува средна брзина? Се развива дискусија.<br><br>Наставникот ги води учениците како да ја стартуваат симулацијата Gravity and orbits на следниот линк: <a href="https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-and-orbits/latest/gravity-and-orbits_en.html">https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-and-orbits/latest/gravity-and-orbits_en.html</a> . Најпрво се разгледува движењето и се поставува прашањето | Ц/И                                                           | Претходно приготвени прашања од страна на наставникот<br><br><a href="https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-and-orbits/latest/gravity-and-orbits_en.html">https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-and-orbits/latest/gravity-and-orbits_en.html</a> | Прашања, Одговор, Дискусија            |
| 30                                              | Да знае кое движење е периодично<br><br>Да знае да дефинира период<br><br>Да знае да дефинира фреквенција                                                                       | Можам да дефинирам средна аголна брзина<br><br>Можам да одредам кое движење е периодично<br><br>Можам да дефинирам период<br><br>Можам да дефинирам фреквенција | Какво движење прави Земјата околу Сонцето? Се дефинира рамномерно движење по кружница. Се поставува прашање дали Земјата откако ќе направи едно цело завртување го повторува своето движење? Се воведува периодично движење. Се набројуваат и други примери на периодични движења. Се дефинира законот на движење на материјална                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ц/И<br><br>Техника: Пауза за разјаснувањ е, бура на идеи, ИКТ | работна задача                                                                                                                                                                                                                                               | Прашања, Одговор, Дискусија, Пресметки |

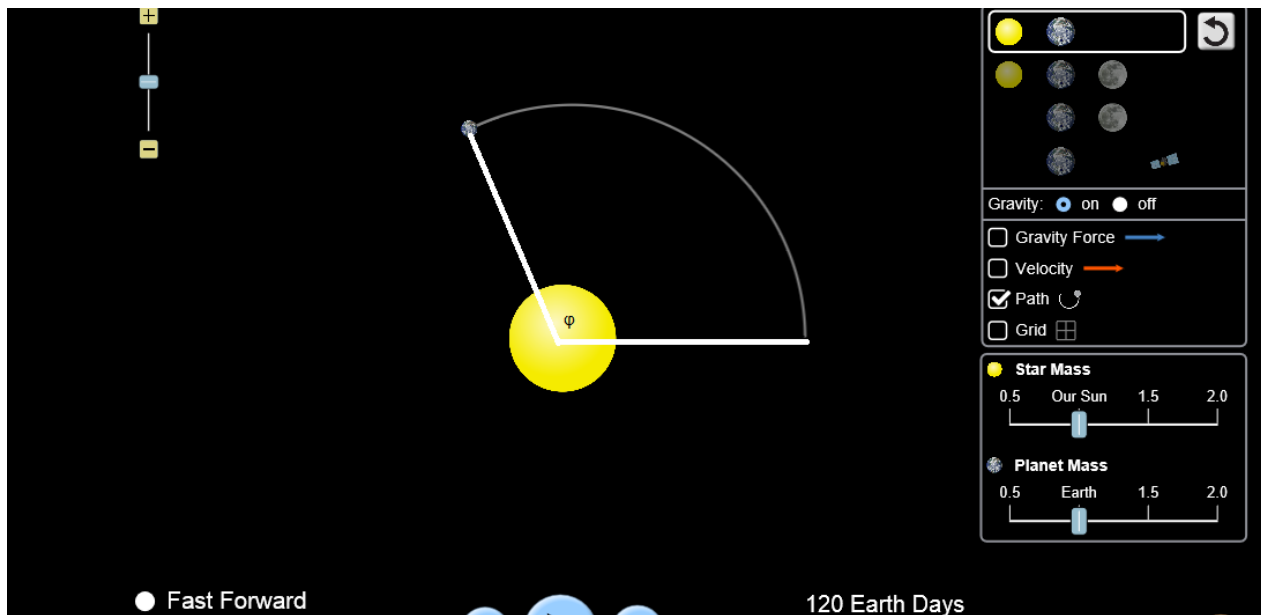
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                               |                  |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <p>точка по кружница. Се пазира движењето на Земјата околу Сонцето ( пример на 120 денови) и учениците добиваат задача да го измерат аголот <math>\phi</math>. Се дефинира средна аголна брзина и се изведува формулата. Се решава задача. Се поставува прашање За колку дена Земјата ќе направи цело едно завртување околу Сонцето? Се дефинира период на вртење и фреквенција на вртење и се изведуваат формулите.</p> <p>Се решаваат нумерички задачи за период на вртење и фреквенција.</p> | И                                                                                                                                                             | Нумерички задачи | Самопроверување                                                                    |
| <b>Организација Детали за диференцијација/ групи/ улога на возрасен ( поврзано со активностите)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Забелешки / можности за проширување/ домашна работа</b>                                                                                                    |                  | <b>Клучна терминологија</b>                                                        |
| <p><b>Вовед:</b> Организација на цела паралелка Наставникот поставува прашања, учествува во дискусиите со цел учениците да дојдат до точни заклучоци. Ги води низ работната задача со симулацијата ги контролира и по потреба помага.</p> <p><b>Групни активности:</b> Учениците изведуваат заклучоци заедно со наставникот и самостојно решаваат нумерички задачи.</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Проширување на знаењата на учениците кои завршиле:</b> Домашна задача: Решавање на нумерички задачи со рамномерно движење по кружница од учебникот.</p> |                  | <p>криволиниско движење<br/>аголна брзина<br/>период на вртење<br/>фреквенција</p> |

## Работен лист

Какво движење прави Земјата околу Сонцето? Дали Земјата откако ќе направи едно цело завртување го повторува своето движење?



Паузирај го движењето на Земјата околу Сонцето ( пример на 120 денови) и измери го централниот агол  $\phi$ .



**Задача 1:** Пресметај ја аголната брзина со која Земјата се врти околу Сонцето за 120 дена.

**Задача 2:** Фреквенцијата на вртење на вретеното е  $1440 \text{ min}^{-1}$ . Да се определи периодот на вртењето на макарата, надената на вретеното и линиската брзина на точките на работ на макарата, ако дијаметарот на макарата е 0,4m.

**Задача 3:** Колку пати линиската брзина на крајот на минутната стрелка на часовникот е поголема од линиската брзина на стрелката на часовникот, ако минутната стрелка 1,5 пати е подолга од часовната?