

**УЧЕНИЧЕСКА КОСМИЧЕСКА АГЕНЦИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЕН ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРЕН ПРОЕКТ  
МАРСИАНСКА БАЗА "MARSGATEWAY"**

***STUDENT SPACE AGENCY  
INTERDISCIPLINARY EDUCATIONAL PROJECT  
MARTIAN BASE "MARSGATEWAY"***

**Модел на марсианската  
база**



***Model of  
the Martian base***

**Проектът е разработен от екип ученици от Професионална гимназия по  
строителство, архитектура и геодезия, Варна, България**

*The project has been made by a team of students from the Professional high  
school in building, architecture and geodesy, Varna, Bulgaria*

**Учител по физика и астрономия: Катя Марева  
Учениците от СИП "Информационните технологии  
в обучението по физика и астрономия"**

**Научен консултант: Веселка Радева  
Астрономическа обсерватория, Варна**



*Teacher in physics and astronomy:  
Katya Mareva  
The students from the school*

*Scientific consultant: Veselka Radeva  
Astronomical Observatory, Varna*

## ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА: ОБРАЗОВАТЕЛНИ GOALS OF THE PROJECT: EDUCATIONAL

### Учениците:

- **Усвояват пакет от астрономически знания за планетата Марс-движение, орбитални параметри, физически характеристики, химически състав на почвата и атмосферата, особености на релефа.**
- **Усвояват знания за Марс от области на биологията, химията, физиката, медицината и инженерните науки.**
- **Развиват умения за подбор на необходимата научна информация, работа в Интернет, работа в екип и умения за моделиране при изграждането на модулите на базата.**
- **Развиват способности за работа в екип, водене на дискусия и защита на собствената идея.**
- **Развиват творческо и оригинално мислене.**
- **Научават се да ползват самостоятелно литература от различни източници и да поставят проблем пред научните консултанти**



### The students:

- **Acquire a packet of astronomical knowledge about the planet Mars – movement, orbital elements, physic characteristics, chemical contents of soil and atmosphere; special characteristics of the relief.**
- **Acquire knowledge about Mars from the fields of physics, astronomy, biology, chemistry, medicine and engineer sciences.**
- **Develop skills to select the necessary scientific information to work in Internet, to work in a team and to acquire abilities for modeling while constructing the modules of the base.**
- **Develop skills for working in a team; conduction of discussions and deference of their ideas.**
- **Develop creative and original thinking.**
- **Learn to use different informational sources**



## ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА: НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ GOALS OF THE PROJECT: SCIENTIFIC - RESEARCH

### Учениците:

- Разработват програма "Полет към Марс"
  - Изработват на модули за кацане .
  - Разработват на пакет от основни параметри към Базата за живот и работа на астронавтите.
  - Разработват на технически изисквания към модулите
  - Разработват и създават модули на базата, отговарящи на изискванията на научната програма.
  - Разработка на техническите изисквания и изработка на марсоходите
  - Разработка на слънчева и вятърна електростанция.
- Разработват програма за изследване и тераформиране на планетата.



### The students:

- Make a scientific program "Flight to Mars"
- Create a module for landing.
- Make a packet of main parameters for the Base about life and work of the astronauts.
- Make the technical requirements for the modules
- Develop and create modules of the base that correspond to the requirements of the scientific program.
- Development of the technical requirements and creation of mars walkers
- Creation of a solar and wind power station.
- Create a program for research and terraformation of the planet.

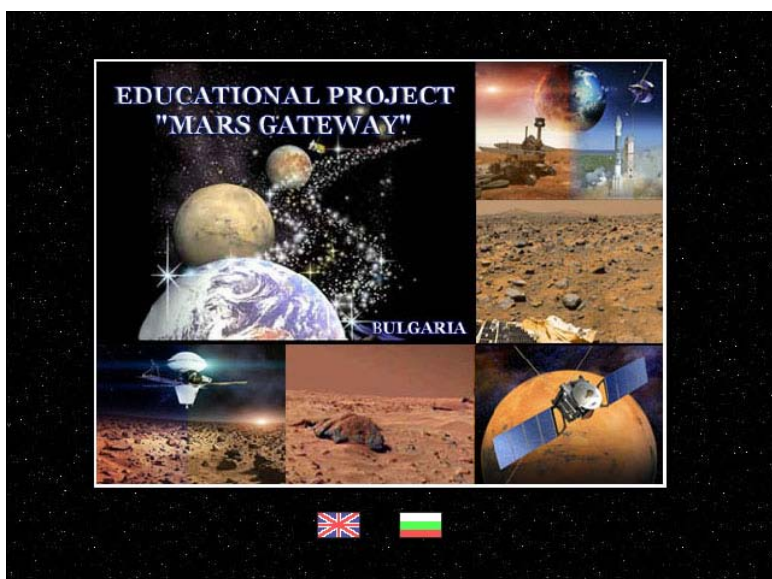
## ЕТАПИ НА ПРОЕКТА *STAGES OF THE PROJECT*

**Първи етап: 1. Формулиране на целите и дейностите в базата, подбор и обосновка на професиите на астронавтите, разработване на идейните модели на модулите, избор на мястото на кацане на модулите.**



*First stage: 1. Formulation of the aims and the activities of the base, selection and обосновка of the astronauts' professions; development of the idea for the models of the modules, selection of the place for landing of the modules.*

## Втори етап: 1. Създаване на информационна уеб-страница на проекта



<http://www.geocities.com/marsgateway>

<http://www.geocities.com/marsgateway>

*Second stage: 1. Creation of an informational web page of the project*



**Втори етап: 2. Създаване на компютърен модел на модулите за кацане на марсианската повърхност.**



**Second stage: 2. Creation of a computer model of the modules for landing on the Martian surface.**

**Трети етап: Изработване на макет на Марсианската база:  
1. Изработка на макет на марсианската повърхност**



*Third stage: Creation of a model of the Martian base:  
1. Creation of a model of the Martian surface*



**Трети етап: Изработване на макет на Марсианската база:  
2. Изработка на макет на модулите за кацане**



*Third stage: Creation of a model of the Martian base:  
2. Creation of a model of the modules for landing*

**Трети етап: Изработване на макет на Марсианската база:  
3.Изработка на макет на Главния модул-за контрол, управление и живот на астронавтите**



*Third stage: Creation of a model of the Martian base:  
3. Creation of a model of the Main module – for control and life of the astronauts*



**Трети етап: Изработване на макет на Марсианската база:  
4. Изработка на макет на Енергийния модул и слънчевата и вятърната  
електростанции**



*Third stage: Creation of a model of the Martian base:  
4. Creation of a model of the Energetic module and the solar and wind power  
stations*



**Трети етап: Изработване на макет на Марсианската база:  
5. Изработка на макет на Инженерно-техническия модул и марсоходите**



***Third stage: Creation of a model of the Martian base:  
6. Creation of a model of an Engineer- technical module and the Mars walkers.***

**Трети етап: Изработване на макет на Марсианската база:  
7. Изработка на макет на Биосферата**



*Third stage: Creation of a model of the Martian base:  
7. Creation of a model of the Biosphere*

**Трети етап: Изработване на макет на Марсианската база:  
8. Сглобяване на модулите на базата**



***Third stage: Creation of a model of the Martian base:  
8. Joining the modules of the base***



**Популяризиране на проекта:  
Национална конференция по физика-май 2004; Национален Фестивал на науката-април 2005; Национална конференция по физика-април 2005;  
Европейски конкурс "Млади таланти"-май 2005; Национален конкурс "Космос"-юни 2005; Национален конкурс "Слънчеви училища"-юни 2005; Национален фестивал "Наука на сцената"- септември 2005**



***Popularization of the project:  
National Festival in Science; National Conference in Physics and Astronomy;  
European contest "Young Scientists"; National contest "Cosmos"; National  
contest "Solar Schools", National fest "Science on stage".***

**Марс е планета-загадка, планета-мечта за много поколения!  
Марс е планетата, от която земната цивилизация ще се отправи на своя вълнуващ и завладяващ път към покрайнините на Слънчевата система, към далечните звезди.**

**Проектът се реализира със съдействието на:**

**Община – Варна  
ПГСТАГ“Васил Левски”-Варна  
9000 Варна бул.“Сливница”189  
e-mail: [tcc\\_varna@yahoo.com](mailto:tcc_varna@yahoo.com)  
Британският съвет в България  
Европейската образователна програма “Наука на сцената”**



***Mars is a planet – secret, a planet-dream for many generations!  
Mars is the planet from where the human civilization will head towards its exciting and overwhelming way to the edges of the Solar system and distant stars.***

**The project is realized with the help of:  
City Hall - Varna  
PGSTAG“Vasil Levski”-Varna  
9000 Varna bul.“Slivnica”189  
The teachers in biology, chemistry,  
building , informational technologies  
e-mail: [tcc\\_varna@yahoo.com](mailto:tcc_varna@yahoo.com)  
British Council  
European educational programme “Science on stage”**