

Plan pracy Sekcji Astronomicznej
Szkoły Talentów Żagańskiego Pałacu Kultury
na rok szkolny 2020/2021



Opracował
instruktor sekcji astronomicznej
Jacek Patka

Biorąc pod uwagę utrzymujące się zagrożenie zakażeniem wirusem COVID-19, wprowadzone ograniczenia i środki bezpieczeństwa oraz potrzeby edukacyjne i rozwijające aktywność uczestników zajęć sekcji astronomicznej planuje się realizować zajęcia w roku szkolnym 2020/2021 wykorzystując przedstawione poniżej metody, formy i pomoce dydaktyczne oraz naukowe by stworzyć możliwie optymalne warunki do realizacji działań.

Grupa uczestników zajęć z astronomii jest nieliczna, poniżej 8 osób, co umożliwia realizację większości zajęć całością zespołu a w pozostałe zajęcia mogą być realizowane z podziałem grupy na 2-3 osobowe zespoły. Wykorzystując wykonane zaplecze naukowo-dydaktyczne poza stałą lokalizacją realizowane będą zajęcia w terenie, w oparciu o posiadane obserwatorium astronomiczne oraz zajęcia zdalne. W Sali dydaktycznej zajęcia będą się odbywały w środy od 17:00 – 20:00.

Celem na ten rok szkolny jest budowa *terenowego planetarium* przy Żagańskim Obserwatorium Astronomicznym.

1. Zajęcia naukowo-badawcze:

- a. Badania: małych ciał niebieskich – komet i planetoid, obiektów głębokiego nieba – galaktyk, obiektów mgławicowych. Zajęcia będą realizowane na bazie **Żagańskiego Obserwatorium Astronomicznego (ŻOA)**. Obejmą ćwiczenia z metod badawczych, zasad wykorzystania posiadanych zasobów technicznych do realizacji celów oraz praktyczne obserwacje, fotografie i pomiary:
 - zajęcia w terenie
 - zajęcia w obserwatorium
 - zajęcia zdalne z domu uczestników zajęć
 - praktyczne pomiary prowadzone indywidualnie zdalnie przez uczestników projektów badawczych i obserwacyjnych
- b. Pomiary zmienności gwiazd: zajęcia w terenie obejmują pomiary wizualne, pomiary z wykorzystaniem indywidualnych narzędzi obserwacyjnych (lornetki); zajęcia zdalne na bazie **ŻOA** z wykorzystaniem fotografii cyfrowej:
 - zajęcia w terenie
 - zajęcia w obserwatorium
 - zajęcia zdalne z domu uczestników zajęć
 - praktyczne pomiary prowadzone indywidualnie zdalnie przez uczestników projektów badawczych i obserwacyjnych
- c. Astrofotografia : fotografia wybranych obiektów kosmicznych w wybranych pasmach elektromagnetycznych oraz kolorowa. Fotografia kolorowa przeznaczona jest głównie dla najmłodszych uczestników zajęć z racji prostoty technik fotograficznych. Fotografia monochromatyczna w wybranych pasmach światła przeznaczona jest dla bardziej zaawansowanych lub po kursie fotografii barwnej. Celem zajęć jest tworzenie atrakcyjnych zdjęć obiektów kosmicznych, rejestracja zjawiska supernowej, rejestracja zjawisk zmiennych i przejściowych oraz chwilowych (zmienność jasności gwiazd i planet, zjawiska supernowej i nowej oraz zjawiska meteorów, rejestracja zjawisk atmosferycznych i przelotów satelitów). Zajęcia realizowane w terenie oraz w oparciu o ŻOA:
 - zajęcia w terenie
 - zajęcia w **ŻOA**

2. Zajęcia dydaktyczne:

- a. Poznawanie i utrwalanie znajomości konstelacji: zapoznanie z obowiązującym układem gwiazdozbiorów na ziemskim niebie. Zmienność konstelacji przez ruchy własne gwiazd. Poznawanie gwiazd i obiektów DS. w granicach wybranych konstelacji. Poznanie wybranych asteryzmów:

- zajęcia w terenie
 - zajęcia indywidualne lub w małej grupie (2-3 osoby)
- b. Zajęcia pod sztucznym niebem: zajęcia w sali dydaktycznej z wykorzystaniem projektora sztucznego nieba.
- zajęcia w dużej sali dydaktycznej – planowane na dni z pogodą nie pozwalające na zajęcia terenowe (deszcz, chmury, niska temperatura)
- c. Warsztaty z robotyki: konstruowanie i programowanie robotów, kontrolerów, budowanie urządzeń wykonawczych, programowanie naukowe:
- zajęcia w sali dydaktycznej
 - zajęcia zdalne – programowanie
- d. Zajęcia wykładowe: wykłady i prelekcje z zakresu matematyki, fizyki, chemii i astronomii. Celem zajęć jest poznanie i opanowanie podstaw teoretycznych wiedzy z wybranych zagadnień i dziedzin nauki:
- zajęcia w dużej sali wykładowej – większa grupa
 - zajęcia w małej sali wykładowej – 2-3 osoby
 - zajęcia zdalne- video-konferencje
 - eksperymenty fizyczne
- e. Astronawigacja: zajęcia z udziałem gościa (kpt. Andrzej Chimko) , których celem jest poznanie podstaw nawigacji na morzu i w powietrzu z wykorzystaniem pomiarów astronomicznych:
- zajęcia w sali dydaktycznej
 - zajęcia w terenie

3. Pokazy astronomiczne:

- a. Pokazy dla mieszkańców Żagania wybranych zjawisk astronomicznych:
- pokazy zaćmienia słońca i księżyca z wykorzystaniem kamer cyfrowych i wyświetlania obrazu na ekranie komputera lub monitora
 - publiczne obserwacje meteorów
- b. Pokazy nieba dla zamkniętych grup szkolnych:
- pokazy nieba i obiektów kosmicznych (planet, księżyca i słońca) z wykorzystaniem teleskopu i kamery CCD z prezentacją obrazu na ekranie komputera
 - spotkania w **ŻOA** z małymi grupami młodzieży w celu zapoznania z wyposażeniem i działaniem obserwatorium.

Uwagi:

ŻOA – Żagańskie Obserwatorium Astronomiczne.