

# Wakacje z Astronomią „Akcja Lato w Mieście” w dniach 25.06.2018r. do 27.07.2018r.

**Szkolne Obserwatorium Astronomiczne, Dąbrowskie Koło Miłośników Astronomii i Astronautyki im. St. R. Brzostkiewicza w Szkole Podstawowej Nr16 z Oddziałami Przedszkolnymi im. Związku Orła Białego w Dąbrowie Górniczej proponuje program popularnonaukowy skierowany do dzieci i młodzieży szkolnej pozostającej w okresie wakacji w mieście.**

Zajęcia prowadzi Dariusz W. Nelle – specjalista ds. astronomii w SP-16 w Dąbrowie Górniczej, ul. M. Konopnickiej 56, tel.32 2623871.

Obserwatorium czynne jest od poniedziałku do piątku w godz. od 8:00 do 16:00 Zajęcia zorganizowane trwają od godz.10:00 do 15:00. W dniu 27.07.2018r.(piątek) z uwagi na niecodzienne zjawisko astronomiczne Całkowite Zaćmienie Księżyca, obserwatorium czynne będzie w godzinach od 14:30 do godz. 22:30. Teleskopowe pokazy Słońca oraz piątkowego zaćmienia Księżyca uzależnione są od dobrych warunków atmosferycznych i bezchmurnego nieba.

Pierwszy tydzień wakacji i zajęć:

## 25.06.2018r. poniedziałek

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos –Tajemnice Wszechświata : PODRÓŻE W CZASIE.W poszukiwaniu „drugiej Ziemi”. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Radioteleskop LOFAR . Film (23min.).
- 13:00 Mój Pierwszy teleskop moja pierwsza lornetka prezentacja.
- 14:00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

## 26.06.2018r. wtorek

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos –Tajemnice Wszechświata : ŻAĆMIENIE SŁOŃCA. Gwiazdni wędrowcy. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Planetaria . Film (23min.).
- 13:00 Astronautyka prezentacja
- 14:00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### **27.06.2018r. środa**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos –Tajemnice Wszechświata : MIKROSKALOWA BUDOWA WSZECHSWIATA. Ziemia pod ostrzałem. Film (43min.)
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Grawitacja . Film (23min.).
- 13:00 Zegary prezentacja.
- 14.00 Meteoroidy, Meteory, Meteoryty. Prezentacja.

### **28.06.2018r. czwartek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos –Tajemnice Wszechświata :KOSMICZNE WOJNY. Co wiemy o srebrnym globie? Film (43min.)
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu)
- 12:30 ASTRONARIUM. Mikrofalowe promieniowanie tła. Film (23min.).
- 13:00 Kierunek Księżyc prezentacja.
- 14.00 Meteoroidy, Meteory, Meteoryty. Prezentacja.

### **29.06.2018r. piątek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos –Tajemnice Wszechświata :PREZENTY Z KOSMOSU. Rysunki na niebie. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Ciemna materia. Film (23min.).
- 13:00 Księżycowa Stacja Orbitalna DSG.
- 14.00 Luneta Galileusza –narzędziem rewolucji w XVII wieku. Prezentacja.

### **Drugi tydzień wakacji i zajęć:**

#### **02.07.2018r. poniedziałek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos –Tajemnice Wszechświata : GWIAZDY ŚMIERCI. Początek i koniec życia gwiazd. Film (43min.).
- 12:30 ASTRONARIUM. Życie we Wszechświecie. Film (23min.).
- 13:00 Słońce prezentacja.
- 14.00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### **03.07.2018r. wtorek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos –Tajemnice Wszechświata : ASTEROIDY ATAKUJĄ. Czy Wszechświat może się skończyć? Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Fala 21cm. Film (23min.).
- 13:00 Ciemne niebo nad Polską prezentacja.
- 14.00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### **04.07.2018r. środa**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: CIEMNA PRZYSZŁOŚĆ SŁOŃCA. Piękno kosmicznych obłoków. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Proxima B i Trappist- 1. Film (23min.).
- 13:00 Kosmiczny Teleskop Hubble’a prezentacja.
- 14.00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### **05.07.2018r. czwartek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: BURZE MAGNETYCZNE. Na podbój Księżyca i Czerwonej Planety. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Ekspansja Wszechświata. Film (23min.).
- 13:00 Lot na Saturna prezentacja.
- 14.00 Bliżej Nieba Bliżej Kosmosu. Prezentacja.

### **06.07.2018r. piątek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: EKSPLOKACJA MARSA. Kosmiczna księga rekordów. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Grób Kopernika. Film (23min.).
- 13:00 Największe instrumenty obserwacyjne na przestrzeni dziejów prezentacja.
- 14.00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

## Trzeci tydzień wakacji i zajęć:

### 09.07.2018r. poniedziałek

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: UCIEKAJĄCY KSIĘŻYC. Czy podróże w czasie są możliwe? Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Brakujące bairony. Film (23min.).
- 13:00 Kosmiczny Teleskop Jamesa Webba prezentacja.
- 14.00 Kierunek Mars .Prezentacja.

### 10.07.2018r. wtorek

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: NAJWIĘKSZE EKSLOZJE WE WSZECHŚWIECIE Jak szukać życia w kosmosie? Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Projekt CETA. Film (23min.).
- 13:00 O Kometach prezentacja.
- 14.00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### 11.07.2018r. środa

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: ŁOWCY PIERŚCIENI. Jabłko Newtona to dopiero początek. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Kwazary. Film (23min.).
- 13:00 Poszukiwanie Planet poza Układem Słonecznym prezentacja.
- 14.00 Największe instrumenty astronomiczne na przestrzeni dziejów. Prezentacja.

### 12.07.2018r. czwartek

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: ZAGŁADA ZIEMI. Niewidzialny Wszechświat. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Ekstremalnie Wielki Teleskop. Film (23min.).
- 13:00 Bliżej Nieba bliżej kosmosu prezentacja.
- 14.00 W Poszukiwaniu Planety 51.Prezentacja

### **13.07.2018r. piątek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11 :00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: SIEDEM CUDÓW UKŁADU SŁONECZNEGO . Niezwykłe Księżycy w Układzie Słonecznym. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Astronomia popularna. Film (23min.).
- 13:00 Warsztaty ABC astrofotografii statywowej prezentacja.
- 14.00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### **Czwarty tydzień wakacji i zajęć:**

#### **16.07.2018r. poniedziałek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: ENERGIA WSZECHŚWIATA. Tajemnica tuneli czasoprzestrzennych. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Ogólna teoria względności. Film (23min.).
- 13:00 Stacja Kosmiczna ISS prezentacja.
- 14.00 Zasady działania i konstrukcja teleskopu astronomicznego. Prezentacja.

#### **17.07.2018r. wtorek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: OD FANTASTYKI DO RZECZYWISTOŚCI. Galaktyka w której żyjemy. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Kosmonautyka. Film (23min.).
- 13:00 Słońce w XVII wieku prezentacja.
- 14.00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

#### **18.07.2018r. środa**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: Ekstremalne warunki we Wszechświecie. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Bogdan Paczyński. Film (23min.).
- 13:00 Stacja Planetarna na Marsie prezentacja.
- 14.00 Astronautyka. Kosmiczne rakiety nośne. Prezentacja.

### **19.07.2018r. czwartek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: PULSARY I KWAZARY. Kronika Wypadków. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Pulsary. Film (23min.).
- 13:00 Siergiej Korolow ojciec Radzieckiej kosmonautyki prezentacja.
- 14:00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### **20.07.2018r. piątek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: CIEKŁY WSZECHŚWIAT. Dodatkowe wymiary kosmosu. Film (43min.).
- 12:00 Niebo nad Dąbrową zajęcia multimedialne (Multimedialne Laboratorium Kosmosu).
- 12:30 ASTRONARIUM. Pierwsza kilonowa przełom w astronomii. Film (23min.).
- 13:00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.
- 14:00 Komety. Prezentacja.

### **Piąty tydzień wakacji i zajęć:**

#### **23.07.2018r. poniedziałek**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: CIEKŁY WSZECHŚWIAT. Dodatkowe wymiary kosmosu. Film (43min.).
- 12:30 ASTRONARIUM. Saturn i sonda Cassini. Film (23min.).
- 13:00 Hydraulika mieszkaniowa w służbie astronomii prezentacja.
- 14:00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

#### **24.07.2018r. wtorek**

- 10:00-14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: JAK DZIAŁA WSZECHSWIAT-UKŁADY PLANETARNE Dodatkowe wymiary kosmosu. Film (43min.).
- 12:30 ASTRONARIUM. Droga Mleczna. Film (23min.).
- 13:00 Niebo Nad Dąbrową prezentacja.

- 14:00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### **25.072018r.Środa**

- 10:00 -14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata JAK DZIAŁA WSZECHŚWIAT-PLANETY. Dodatkowe wymiary kosmosu. Film (43min.).
- 12:30 ASTRONARIUM. Planety karłowate. Film (23min.).
- 13:00 Niebo Nad Dabrową prezentacja.
- 14:00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### **26.07.2018r.czwartek**

- 10:00-14:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 11:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: JAK DZIAŁA WSZECHŚWIAT-SUPERNOWE. Dodatkowe wymiary kosmosu. Film (43min.).
- 12:30 ASTRONARIUM. Supernowe. Film (23min.).
- 13:00 Perseidy prezentacja.
- 14:00 Pokazy i doświadczenia Pokazy rozkładu siła pola magnetycznego ziemi ,działania baterii słonecznych, eksperyment Galileusza powtórzony na księżycu podczas misji Apollo 15 ponownie u nas na żywo w obserwatorium, rozchodzenie się fali dźwiękowej w próżni.

### **27.07.2018r.Piątek**

- 14:30 -18:30 Zwiedzanie Obserwatorium połączone z teleskopowymi pokazami Słońca (plamy słoneczne i protuberancje).
- 15:00 Kosmos-Tajemnice Wszechświata: KSIĘŻYC – NATURALNY SATELITA ZIEMI. Dodatkowe wymiary kosmosu. Film (43min.).
- 16:00 Niebo Nad Dabrową prezentacja.

**20:40 – 22.30 Pokazy Nieba obserwacje Całkowitego Zaćmienia Księżyca, zaćmienie widoczne prawie w całej Europie, w Afryce.**

Zajęcia prowadzone w obserwatorium są bezpłatne. Zapraszamy dzieci, młodzież oraz dorosłych.

Specjalista ds. astronomii

Dariusz W. Nelle