

Warsztaty dla nauczycieli w ramach World Space Week Wrocław 2018

16-17.11.2018

Dolnośląski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli
ul. Skarbowców 8A, Wrocław

Dzień 1 – 16.11 (piątek)

godzina	co	dla kogo	Tematy	Prowadzący
10:30-11:15	<i>Przywitanie, wstęp</i>	wspólnie (50)	O szkoleniu, o World Space Week Wrocław, o DODN, ESERO, PTMA (RZ)	Anna Bukiewicz-Szul, Tomasz Greczyło
11:20-12:50	Warsztaty (1A,1C)/(2B,2D)	gr. A, B (SP - 30) gr. C, D (LO - 20)	1A Astroaktywności (RZ) 1C Prawa Keplera (RZ/K) 2B Astronomia w SP (RZ) 2D Badania Wenus (RZ)	1A J. Więckowska 1C ESERO 2B B. Cader-Sroka 2D T. Greczyło
13:00-14:30	Warsztaty (2A,2C)/(1B,1D)	gr. A, B (SP - 30) gr. C, D (LO - 20)	1B Astroaktywności (RZ) 1D Prawa Keplera (RZ/K) 2A Astronomia w SP (RZ) 2C Badania Wenus (RZ)	1B J. Więckowska 1D ESERO 2A B. Cader-Sroka 2C T. Greczyło
14:30-15:00	<i>Obiad</i>	wspólnie (50)		
15:00-16:30	Zajęcia w grupach (3A,3C)/(4B,4D)	gr. A, B (SP - 30) gr. C, D (LO - 20)	3A Konstelacje (RZ) 3C Astrofotografia (K i RZ) 4B Space Awareness (RZ) 4D Egzoplanety (RZ)	3A J. Więckowska 3C G. Sęk 4B A. Bukiewicz-Szul 4D T. Greczyło
16:35-18:05	Zajęcia w grupach (4A,4C)/(3B,3D)	gr. A, B (SP - 30) gr. C, D (LO - 20)	3B Konstelacje (RZ) 3D Astrofotografia (K i RZ) 4A Space Awareness (RZ) 4C Egzoplanety (RZ)	3B J. Więckowska 3D G. Sęk 4A A. Bukiewicz-Szul 4C T. Greczyło
18:05-18:20	<i>Przerwa kawowa</i>	wspólnie (50)		
18:20-19:05	Wykład	wspólnie (50)	Astronomia w szkole (RZ)	P. Preś, PTMA
19:10-21:00	Obserwacje	wspólnie (50)		PTMA, IA UW

1A, 1B – Astroaktywności- zajęcia kreatywne, tworzenie lampki-projektora. Tworzenie mgławic.

2A, 2B – Astronomia w szkole podstawowej- scenariusze lekcji wprowadzające elementy astronomii

1C, 1D – Prawa Keplera – Prawa Keplera w praktyce

2C, 2D – Badania Wenus – badanie prędkości wiatru na Wenus

3A, 3B – Konstelacje – tworzenie konstelacji ze styropian i zapalek

4A, 4B – Space Awareness – scenariusze zajęć ze Space Awareness

3C, 3D – Astrofotografia – MOA

4C, 4D – Egzoplanety – metoda tranzytu – budowa modelu i badanie.

Dzień 2 – 17.11 (sobota)

godzina	co	dla kogo	Temat	Prowadzący
8:30-9:30	<i>Projekty, konkursy i szkolenia</i>	wspólnie (50)	Możliwości rozwoju i projekty ESA/NASA/inne (RZ)	Anna Bukiewicz-Szul
9:30-11:00	Zajęcia w grupach 5/6 (A,C)/(B/D)	gr. A, B (SP - 30) gr. C, D (LO - 20)	5A Rakiety 5C Dane satelitarne w użyciu (K i RZ) 6B Misje stratosferyczne (RZ) 6D Astronomia w LO (RZ)	5A J. Górski 5C W. Grabowski 6B W. Tarnowski 6D P. Preś
11:05-12:35	Zajęcia w grupach 6/5 (A,C)/(B/D)	gr. A, B (SP - 30) gr. C, D (LO - 20)	5B Rakiety 5D Dane satelitarne w użyciu (K i RZ) 6A Misje stratosferyczne (RZ) 6C Astronomia w LO (RZ)	5B J. Górski 5D W. Grabowski 6A W. Tarnowski 6C P. Preś
12:35-12:50	<i>Przerwa kawowa</i>	wspólnie (50)		
12:50-13:45	Wykład	wspólnie (50)	Misje stratosferyczne (RZ)	Włodek Tarnowski i SP6ZWR
13:45-14:15	<i>Obiad</i>	Wspólnie (50)		
14:15-15:45	Warsztaty 7/8 (A,C)/(B/D)	gr. A, B (SP - 30) gr. C, D (LO - 20)	7A Komety (RZ) 7C Ośłona wahadłowca (RZ) 8B Astro Pi (K i RZ) 8D Budowa teleskopu (RZ)	7A M. Ratajczak 7C W. Grabowski 8B A. Bukiewicz-Szul 8D W. Gańcza
15:50-17:20	Warsztaty 8/7 (A,C)/(B/D)	gr. A, B (SP - 30) gr. C, D (LO - 20)	7B Komety (RZ) 7D Ośłona wahadłowca (RZ) 8A Astro Pi (K i RZ) 8C Budowa teleskopu (RZ)	7B M. Ratajczak 7D W. Grabowski 8A A. Bukiewicz-Szul 8C W. Gańcza
17:25-18:00	<i>Zakończenie z poczęstunkiem</i>	wspólnie (50)	(RZ)	Tomasz Greczyło, Anna Bukiewicz-Szul

5A, 5B – Rakiety – różne rodzaje

5C, 5D – Dane satelitarne w użyciu – zastosowanie danych z satelitów Sentinel (EO)

6A, 6B – Misje stratosferyczne – we współpracy z PZK, badania

6C, 6D – Astronomia w LO/ lub arduino w szkole – jak uczyć astronomii w LO lub budowa minisatelity z Arduino

7A, 7B – Gotowanie komety – przygotowanie jądra kometarnego z suchego lodu,

7C, 7D – Ośłona wahadłowca – zajęcia inżynieryjne, materiałowe, w których uczeń należy zaprojektować poszycie wahadłowca

8A, 8B – Astro Pi – zajęcia z programowania w Pythonie

8C, 8D – Budowa własnego teleskopu/lunety – warsztaty z optyki