



Dziecięcy Uniwersytet Techniczny w Ustrzykach Dolnych październik 2022 - luty 2023

Szanowni Państwo,

Przedstawiamy plan zajęć semestru zimowego 2022-23 dla Filii w Ustrzykach Dolnych. Poniżej znajdują Państwo terminy zajęć stacjonarnych (wykładów oraz warsztatów dla poszczególnych grup) wraz z ich krótkim opisem oraz informacje dotyczące zajęć dodatkowych.

Zapisy na zajęcia prowadzone są poprzez konto DUT. Wszystkie zajęcia – zarówno wykłady jak i warsztaty dostępne będą dla każdego uczestnika semestru, natomiast obowiązywać będzie limit miejsc (60 osób). W pierwszej kolejności prowadzone są zapisy na wykłady. Miejsca przyznane będą w wyniku losowania, które odbędzie się 28.09.2022 r. (do godz. 11:00). Osoby wylosowane będą miały obowiązek zapisać się do wybranej grupy warsztatowej w późniejszym terminie – 3-7 października 2022r.

Spis treści:

1. Wykłady (w formie stacjonarnej).
2. Warsztaty (w formie stacjonarnej).
3. Zajęcia dodatkowe – Naukowa Niedziela Online (warsztaty online).



+48 (17) 865 30 04



www.dolinawiedzy.pl



info@dolinawiedzy.pl

1. WYKŁADY (w formie stacjonarnej)

Wykłady prowadzone będą w Ustrzyckim Domu Kultury, w grupie 60 osobowej. Każdy uczestnik wykładów otrzyma indeks oraz identyfikator.

W semestrze zimowym 2022-23 wykłady prowadzone będą w formie stacjonarnej, w soboty. Każdy wykład potrwa godzinę.

1 wykład – 22.10.2022 r., godz. 11:00-12:00

Prowadzący: Elżbieta Kuligowska

Temat: „Czy Słońce jest wyjątkowe?”

Uczestnicy dowiedzą się, czym wyróżnia się Słońce na tle innych gwiazd oraz jak przedstawia się nasz układ planetarny w porównaniu z tysiącami innych układów planet w Galaktyce. Przeanalizujemy Słońce jako małą (i dużą!) gwiazdę. Prowadzący odpowiedzą na pytanie na czym polega aktywność Słońca, jak się to przejawia w praktyce (zagrożenia dla ziemskiej technologii i astronautów) oraz dlaczego warto badać Słońce i czemu jest to ważne także z nienaukowego, komercyjnego czy wojskowego punktu widzenia. Naświetlimy miejsce Słońca w naszej Galaktyce, a także porównamy wielkość Słońca z Galaktyką i gromadami galaktyk. Dokonamy przeglądu różnych typów gwiazd i dowiemy się, co oznacza, że Słońce jest gwiazdą żółtą, i dlaczego jest to dla nas dobra wiadomość.

2 wykład – 19.11.2022 r., godz. 11:00-12:00

Prowadzący: Kinga Jarosz

Temat: „Mikroplastik, środowisko i ja”

Obecność mikroplastiku w środowisku budzi duże zaniepokojenie zarówno naukowców jak i społeczności. Coraz częściej dochodzą do nas informacje, że jest on obserwowany w nieoczywistych miejscach jak daleka Arktyka czy sól kuchenna. W ramach wykładu zastanowimy się wspólnie skąd bierze się problem zanieczyszczenia mikroplastikiem, jakie są podstawy naukowe naszych obaw oraz co możemy zrobić, żeby nie utonąć w plastiku. Omówione zostaną podstawy tego w jaki sposób mikroplastik cyrkuluje w środowisku, jaki ma wpływ na florę i faunę oraz jaki może mieć wpływ na nasze zdrowie.

3 wykład – 03.12.2022 r., godz. 11:00-12:00

Prowadzący: Łukasz Rzepka

Temat: „Dlaczego samochód jedzie i jak działa?”

Wielu z nas podróżuje samochodami codziennie. Są tak powszechne i są wśród nas od tak dawna, że nie zwracamy na nie uwagi. Niektóre są tak dopracowane, że nie sprawiają żadnych problemów i nie zastanawiamy się dlaczego jadą. Podczas wykładu skupimy się na współczesnych samochodach z silnikami spalinowymi. Z jakich układów składa się samochód? Co jest pod maską, a co pod podłogą? Po co wlewamy paliwo do baku i co się z nim dalej dzieje? Dlaczego zużywają się opony i klocki hamulcowe? Wspólnie z uczestnikami przeprowadzimy doświadczenia, które pomogą nam odpowiedzieć na te i inne pytania.

4 wykład – 04.02.2023 r., godz. 11:00 – 12:00

Prowadzący: Witold Zawadzki

Temat: „Dlaczego żarówka świeci, a prąd kopie?”

Czy wiecie, że elektryczność jest dosłownie wszędzie? Korzystamy z niej każdego dnia i trudno nam sobie wyobrazić życie bez komputera, elektrycznego czajnika, telewizora, suszarki do włosów. Ale prąd może płynąć nie tylko w urządzeniach elektrycznych. Podczas wykładu dowiecie się między innymi dlaczego żarówka świeci, czy warzywa i żabie udka przewodzą prąd oraz jak za pomocą prądu można oszukać kompas. Przekonacie się dosłownie na własnej skórze, że ciało człowieka również przewodzi prąd. Poznacie niezwykle właściwości prądu. Nauczycie się również, że z prądem nie ma żartów i należy ostrożnie się z nim obchodzić.

2. WARSZTATY (w formie stacjonarnej).

Zajęcia warsztatowe prowadzone będą w Szkole Podstawowej Nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Ustrzykach Dolnych, w małych – 15 osobowych grupach. Łącznie w jeden dzień zajęcia będą się odbywać dla 4 grup. Każdy uczestnik warsztatów otrzyma „Zestaw Naukowca” do samodzielnego eksperymentowania w domu. Warsztaty trwają 1,5 h i tak jak wykłady DUT - prowadzone są zawsze w soboty.

Harmonogram warsztatów DUT w Ustrzykach Dolnych

Każde dziecko zapisane na warsztaty odbędzie cykl czterech warsztatów o tematyce przedstawionej poniżej. Termin i godzina danego tematu różnią się w zależności od wybranej grupy warsztatowej, do której uczęszczać będzie dziecko.

1

Temat: „Wybuchowa geografia – wulkany”

Podczas zajęć dzieci dowiedzą się, jak zbudowane jest wnętrze Ziemi i czym jest wulkan, a także poznają aktywne wulkany na Ziemi, rodzaje wulkanów. W trakcie zajęć każda grupa zbuduje swój własny wulkan używając gipsu i formy z zestawu do zbudowania wulkanu, po wyschnięciu gipsu każda z grup pomaluje swój wulkan. Następnie dzięki sodzie i czerwonej farbie wywołają bulgoczącą, płynną erupcję. Po wywołaniu erupcji dzieci dowiedzą się jaka jest różnica między magmą a lawą. Każda grupa otrzyma model wulkanu od NationalGeographic. Dzięki temu modelowi dzieci będą mogły przeanalizować budowę stożka wulkanicznego. Pomoc dydaktyczna może też posłużyć do zwizualizowania sposobu powstawania wulkanów.

2

Temat: „Robotyka i modelowanie 3D”

Młodzi studenci będą budować roboty z klocków Lego WeDo 2.0, Lego Mindstorms lub Lego Spike, następnie będą je programować. Ponadto uczestnicy zajęć poznają tajniki druku 3D, zasady modelowania przedmiotów w aplikacji online oraz sami będą drukować za pomocą długopisów 3D. Zajęcia z robotyki są świetną okazją do rozwoju wyobraźni przestrzennej, logiki, a także myślenia twórczego. Warsztaty są zajęciami w pełni interaktywnymi, a dodatkowo zajęcia w małych grupach wpływają pozytywnie na umiejętności społeczne i komunikacyjne.

3

Temat: „Wybuchowa geografia – gejzery”

Podczas zajęć dzieci dowiedzą się, jak zbudowane jest wnętrze Ziemi, dlaczego gejzery nazywamy naturalnymi fontannami. Jaki jest mechanizm powstawania gejzerów, gdzie można je zobaczyć. Poprzez Google Earth uczniowie przeniosą się do Nowej Zelandii, gdzie występuje najwyższy gejzer - w roku 1904 słup wody osiągnął rekordową wysokość - ok. 460 m. Uczestnicy warsztatów będą lokalizować gejzery na świecie na platformie Google Earth.

W trakcie zajęć każdy uczestnik stworzy swój własny gejzer używając butelki po płynie do naczyń, sody oczyszczonej, kwasku cytrynowego i wody.

4

Temat: „Kuchnia molekularna”

Celem zajęć jest poznanie wybranych reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych zachodzących podczas przygotowania zdrowych przekąsek z wykorzystaniem technik kuchni molekularnej. Uczestnicy przygotowują takie przysmaki, jak agarowe żelki z soków owocowych, molekularny kawior, czy owocowe pianki. Podczas warsztatów wykorzystane będą techniki żelifikacji, sferyfikacji, emulgacji.

Mimo, iż sam termin „kuchnia molekularna” może kojarzyć się głównie z chemią, a więc i sztucznym przetwarzaniem, to w rzeczywistości do przygotowania potraw używa się tylko naturalnych składników. Korzystanie z osiągnięć nauki jest świetnym pomysłem na przyrządzanie niecodziennych potraw.

Podział na poszczególne grupy:

Termin: 05.11.2022 r. (1 warsztat)

Godz. 09:00-10:30

Grupa 1 – „Wybuchowa geografia – wulkany”

Grupa 2 – „Robotyka i modelowanie 3D”

Godz. 11:00-12:30

Grupa 3 – „Wybuchowa geografia – wulkany”

Grupa 4 – „Robotyka i modelowanie 3D”

Termin: 19.11.2022 r. (2 warsztat)

Godz. 09:00-10:30

Grupa 1 – „Wybuchowa geografia – gejzery”

Grupa 2 – „Kuchnia molekularna”

Godz. 12:30-14:00

Grupa 3 – „Wybuchowa geografia – gejzery”

Grupa 4 – „Kuchnia molekularna”

Termin: 03.12.2022 r. (3 warsztat)

Godz. 09:00-10:30

Grupa 1 – „Kuchnia molekularna”

Grupa 2 – „Wybuchowa geografia – gejzery”

Godz. 12:30-14:00

Grupa 3 – „Kuchnia molekularna”

Grupa 4 – „Wybuchowa geografia – gejzery”

Termin: 17.12.2022 r. (4 warsztat)

Godz. 09:00-10:30

Grupa 1 – „Robotyka i modelowanie 3D”

Grupa 2 – „Wybuchowa geografia – wulkany”

Godz. 11:00-12:30

Grupa 3 – „Robotyka i modelowanie 3D”

Grupa 4 – „Wybuchowa geografia – wulkany”

3. ZAJĘCIA DODATKOWE (dla chętnych)

Naukowa Niedziela Online (warsztaty online)

Naukowe spotkania na żywo, dostępne dla wszystkich, niezależnie od wieku, na kanale Dolina Wiedzy na YouTube lub Facebooku. Przed spotkaniem publikujemy listę potrzebnych rzeczy by wraz z prowadzącym wykonywać doświadczenia.

W semestrze zimowym 2022-23 planowane są dwie Naukowe Niedziele Online. O terminach będziemy informować drogą mailową oraz na naszej stronie i kanałach społecznościowych.